THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
570.6
COP
v.66

This book has been DIGITIZED
and is available ONLINE.

Videnskabelige Meddelelser

fra

Dansk naturhistorisk Forening i Kjøbenhavn

Bind 66.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 1 Tavle, 1 Kort og 42 Figurer i Texten.

Syvende Aartis sjette Aargang.

Kjøbenhavn.
Bianco Lunos Bogtrykkeri.
1915.

Redaktionen af dette Bind er besørget af Cand. mag. *Ad. S. Jensen.*

570.6
COP
V.66

Indhold.

	Side
Oversigt over de videnskabelige Møder i Dansk naturhistorisk Forening fra Oktober 1913 til 31. Marts 1915	V
De i Aaret 1914 af Foreningen foretagne Excursioner	XVI
Meddelelse om den Schibbye'ske Præmie	XIX
Fortegnelse over Dansk naturhistorisk Forenings Bestyrelse, Udvalg og Medlemmer	XX
Paul L. Kramp: Hydroids collected by the »Tjalfe« Expedition to the west coast of Greenland in 1908 and 1909	1
Th. Mortensen: Some new Echinoderms from Greenland. (Med 6 Figurer i Texten)	37
Th. Mortensen: On Regeneration in Ctenophores	45
Hj. Ditlevsen: Fibigers svulstdannende Nematode, *Spiroptera (Gongylonema) neoplastica* n. sp. (Med 16 Figurer i Texten)	53
Hj. Ussing: Gerris lacustris Linn. og *Nepa cinerea* Linn. (Med 2 Figurer i Texten)	77
A. C. Johansen: Note on the Danish species of Pisidium	81
R. Hørring: Fuglene ved de danske Fyr i 1913. 31te Aarsberetning om danske Fugle. (Med et Kort)	85
P. Esben-Petersen: New Species of Neuropterous Insects in Danish Collections. (Med 4 Figurer i Texten)	175
Richard Ege: On the Respiratory Conditions of the Larva and Pupa of Donaciae	183
Hj. Ditlevsen: Chætosoma annulatum n. sp., en Repræsentant for Gruppen Nematoidea i danske Farvande. (Hertil Tavle I)	197
Tage Ellinger: Nogle danske Ferskvands-Rhizopoder og Heliozoer	205
I. C. Nielsen: Undersøgelser over entoparasitiske Muscidelarver hos Arthropoder. IV. (Med 10 Figurer i Texten)	211
C. V. Otterstrøm: Ichthyologiske Notitser. I—II. (Med 1 Figur i Texten)	221
V. Nordmann: En fossil Pandeskal af *Bison europaeus* fra en Mose paa Als. (Med 2 Figurer i Texten)	229
R. H. Stamm: Om Dannelsen af de saakaldte »Sternschnuppen«. (Med 1 Figur i Texten)	237

683306

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

Dansk naturhistorisk Forening

fra Oktober 1913 til 31. Marts 1915.

Den 24. Oktober 1913. Dr. *Th. Mortensen* foreviste forskellige marine Dyreformer fra den biologiske Station i Plymouth.

Den 7. November 1913. Dr. *Th. Mortensen* gav følgende Meddelelser: 1) en saakaldt primitiv Ophiur; 2) en ny Dybhavs-Ctenophor; 3) en mærkelig Søstjerne fra den antarktiske Region.

Derefter holdt Statsgeolog *V. Milthers* Foredrag om Stadier af den skandinaviske Indlandsis' Udbredelse. (Se Meddelelser fra Dansk geologisk Forening, Bd. 4, 1913, S. 115).

Den 21. November 1913. Referatmøde. Stud. mag. *P. Bovien* refererede forskellige Undersøgelser over Osterspollerne i Norge. (Jfr. »Fra Naturens Værksted«, 1914, Hft. 3).

Mag. sc. *C. V. Otterstrøm* berettede om en stor Dødelighed blandt Horkerne i Esrom Sø. (Se dette Bind, S. 221).

Mag. sc. *K. Henriksen* gav Referat af Herbert S. Barber's Afhandling om Pædogenese og Hypermetamorfose hos en Bille, Micromalthus. (Jfr. Proc. Entomol. Soc. Wash., Vol. XV, No. 1, 1913, p. 31 & Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. XXVI, 1913, p. 185).

Den 5. December 1913. Docent *R. Stamm* holdt Foredrag om Spidsmusens Moskuskirtel (med Lysbilleder). (Jfr. Afhandlingen »Ueber den Bau und die Entwicklung der Seitendrüsen der Waldspitzmaus Sorex vulgaris L.«. Mindeskrift i Anledning af Hundredaaret for Japetus Steenstrups Fødsel, XXVIII. 1914).

Dr. *C. G. Joh. Petersen* gav en Meddelelse om Bændeltangens Aarsproduktion i de danske Farvande. (Se Mindeskrift i Anledning af Hundredaaret for Japetus Steenstrups Fødsel, IX. 1914).

Den 16. Januar 1914. Docent *P. Harder* foreviste nogle Reproduktioner af tertiære Mollusker (med Lysbilleder).

Inspector *W. Lundbeck* gav Meddelelse om Æglægningen hos Havtæger. (Jfr. Afhandlingen »Some remarks on the eggs and egg-deposition of Halobates«. Mindeskrift i Anledning af Hundredaaret for Jap. Steenstrups Fødsel, XXVII. 1914).

Den 30. Januar 1914. Forevisnings- og Referatmøde. Mag. sc. *K. Henriksen* foreviste nogle Lopper, tilhørende Arten *Pulex glacialis* Tsch., hjembragt af Kaptajn *J. P. Koch* fra hans Nordøstgrønlandske Expedition 1912 og taget paa Polarræv (*Canis lagopus* L.).

Af de kendte 5 grønlandske Loppearter er *Pulex irritans* L. taget paa Menneske, Hund og Edderfugl (antagelig en tilfældig Forekomst paa den døde Fugl). *Pulex gallinæ* Bché. paa Emberiza nivalis (samt andetsteds paa mange andre Fugle), *Pulex glacialis* Tsch. paa Polarhare (samt Kanin), *Oncopsylla vulpes* Ritz. paa Polarræv (samt alm. Ræv og Grævling) og *Ceratophyllus groenlandicus* Wahlgr. paa Halsbaandlemmingen.

Naar nu *P. glacialis* ikke som tidligere er taget paa Polarharen men paa Polarræven, forklares dette sikkert lettest ved at antage, at det paagældende Ræveexemplar, kort før det blev skudt, har ædt en Hare.

Stud. mag. *Tage Ellinger* gav en Meddelelse om et Tilfælde af Amøbe-Dysenteri i København (med Forevisning af mikroskopiske Præparater og Lysbilleder) og bemærkede i Anledning heraf følgende:

»Efter at man forgæves har forsøgt at foretage en systematisk Slægts- og Artsinddeling af Amøberne paa Grundlag af Pseudopodiernes Form og andre ydre »Karakterer«, sammenfatter man alle fritlevende Former under Slægtsnavnet *Amoeba* og alle snyltende i Slægten *Entamoeba;* for visse tvivlsomme Overgangsformer (?) maa man dog i hvert Fald midlertidig opretholde særlige Slægter (Vahlkampfia).

Entamøber har en overordentlig vid Udbredelse i Dyreriget, Mennesker, Mus, Svin, Kvæg, Frøer, Skildpadder, Hesteigler, Kakerlaker og mange andre rummer Repræsentanter for denne Gruppe Snyltere. Oftest har de vel deres Sæde i Tarmkanalen, men kan forøvrigt findes i mange forskellige Organer: paa Menneskets Tænder og i Slimen fra Urogenitalapparatet, i Abers Lever o. s. v. Muligvis vil Former fra de forskellige Værter vise sig identiske, men indtil et nøje Kendskab til hver enkelts Cytologi og Forplantningsforhold er erhvervet, maa de holdes ude fra hinanden som forskellige Arter.

I Menneskets Tarm lever 2, muligvis 3 Arter: *E. coli*, *E. tetragena* og den tvivlsomme *E. histolytica.*

Almindelig udbredt er den rimeligvis uskadelige Kommensal

E. coli, der findes hos et stort Procenttal af Menneskene. Her fra Landet findes dog ingen Oplysninger om dens Forekomst.

Den kendes let fra de følgende ved 1) i Hvile ikke at have en Differentiering i Ecto- og Entoplasma, 2) aldrig at indeholde røde Blodlegemer, 3) bredlappede Pseudopodier og 4) Forekomsten af ottekærnede Cyster.

Heller ikke om *E. tetragena* findes der nogen Oplysning her fra Landet, før der nylig hos en Patient paa Rigshospitalet blev konstateret Amøbedysenteri erhvervet under et Ophold i Østasien. I Tarmvæggen saavel som i Fæces fra Patienten, der døde af Angrebet, blev der fundet talrige Entamøber af *E. tetragena*'s typiske Udseende. *E. tetragena*, Dysenteriamøben, har sin Udbredelse væsentligt i tropiske og subtropiske Egne; Afrika, Østasien og Sydamerika er Tropedysenteriens Hjem, men mere isolerede Tilfælde kendes fra Tyrkiet, Grækenland, Rumænien, Italien og Frankrig, og kun rent sporadisk forekommer den i Tyskland, Bøhmen og det europæiske Rusland. I England er der i 1912 konstateret et eneste Tilfælde, og i Skandinavien er den hidtil ukendt.

E. tetragena blev opstillet som Art af Viereck i 1907 og omtrent samtidig nøjagtig beskrevet af Hartmann, der i 1911 og 1912 paaviste, at Schaudinn tidligere havde undersøgt denne Form, men fejlagtigt antaget den for *E. histolytica*. *E. tetragena* er let kendelig, hvad ogsaa det danske Fund bekræfter, ved 1) ogsaa i Hvile at have saavel Ecto- som Entoplasma vel adskilt, 2) at indeholde talrige røde Blodlegemer optaget som Næring, 3) broksækformede Pseudopodier og endelig 4) sine firkærnede Cyster. En indgaaende cytologisk Fremstilling findes i Hartmann: Morphologie und Systematik der Amöben. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Bd. 7 (1913).

E. histolytica repræsenterer rimeligvis degenererede Former af *E. tetragena*, et Forhold, der imidlertid endnu ikke er fuldt ud klarlagt. Som bemærket fremkalder *E. tetragena* hos sin Vært Trope- eller Amøbedysenteri (ikke at forveksle med Bakteriedysenteri), en ofte dødelig Sygdom, der foraarsages af Amøbernes Beskadigelser af Tarmvæggen.

Dysenteriamøberne forekommer navnlig i Tyktarmen, men desuden sekundært i Abscesser fra Lever, Lunge og Hjerne. De med Føden indførte Cyster opløses i Tarmen, og de frigjorte Amøber trænger under livlig Deling ind i Tarmvæggen. Ved Indboringen benytter de sig saa vidt vides kun af deres Pseudopodier; at kemiske Paavirkninger af Tarmvæggen er medvirkende, er dog ikke usandsynligt. Efterhaanden som Amøberne trænger ind i Submucosa, bevirker deres stadige Forøgelse i Antal, at der fra Indvandringstedet udgaar en karakteristisk Undergravning af Mucosa«.

Mag. scient. *Hj. Ditlevsen* refererede en nylig udkommen Afhandling om *Trichocephalus dispar* (N. R. Christoffersen: Om Trichocephalus dispar. Kbhvn. 1913).

Mag. scient. *K. S. Bardenfleth* holdt et Foredrag om det økologiske Grundlag for Dyrenes Udbredelse. (Referat af Richard Hesse: »Die ökologischen Grundlagen der Tierverbreitung«. Geograph. Zeitschr., Bd. 19, 1913).

Den 13. Februar 1914. Mag. scient. *Hj. Ditlevsen* holdt et Foredrag om Fibigers svulstdannende Nematode (med Forevisning af Præparater og Lysbilleder). (Se dette Bind, S. 53). I Tilslutning hertil meddelte Prof. *Fibiger* nogle supplerende Bemærkninger vedrorende sine nyere Undersøgelser om Emnets medicinske Side og besvarede et Spørgsmaal fra Lærer *Kryger*, om Svulstdannelsen kunde fortsættes, efter at Ormen havde forladt Maven, bekræftende.

Mag. scient. *K. Henriksen* gav en Meddelelse om den fossile Insektfauna i Femsølyng Mose. (Jfr. Afhandlingen »Den senglaciale og alluviale Insektfauna i Femsølyng Mose i Nord Sjælland«. Mindeskrift for Japetus Steenstrup, XXXV. 1914).

Den 27. Februar 1914. Dr. phil. *A. C. Johansen* holdt Foredrag om Paalideligheden af Aldersbestemmelser af Fiske efter de nyere Methoder (med Lysbilleder).

Dr. phil. *Aug. Krogh* holdt Foredrag om Temperaturens Indflydelse paa biologiske Processers Hastighed. (Jfr. *A. C. Johansen* and *A. Krogh:* »The influence of temperature and certain other factors upon the rate of development of the eggs of fishes«. Cons. Internat. pour l'explor. de la mer. Publ. de circonstance, N. 68, 1914. *A. Krogh:* »On the influence of the temperature on the rate of embryonic development«. Zeitschr. f. allg. Physiol., *16*, 1914. *A. Krogh:* »On the rate of development and CO_2 production of chrysalides of Tenebrio molitor at different temperatures«. Zeitschr. f. allg. Physiol., *16*, 1914).

Den 13. Marts 1914. Dr. phil. *Aug. Krogh* gav et Referat af Steinachs Undersøgelser over eksperimentel Omprægning af Kønnet hos Pattedyr. (Jfr. Zentralbl. f. Physiol., 24, 1910, p. 551. Pflügers Arch., 144, 1912, p. 71. Zentralbl. f. Physiol., 27, 1913, p. 717).

Dr. phil. *A. C. Johansen* forelagde B. B. Woodward's Arbejde »Catalogue of the British species of Pisidium, recent and fossil« (London, 1913) og refererede derefter sine Arbejder over Forandringer i Ringkøbing Fjords Fauna siden Aabningen af Hvide Sande Kanalen. (Se Mindeskrift i Anledning af Hundredaaret for Japetus Steenstrups Fødsel, XX. 1914).

Den 27. Marts 1914. Cand. mag. *H. Blegvad* meddelte en Oversigt over Ernæringsforholdene hos Bunddyrene i de danske Farvande.

(Se Beretning til Landbrugsministeriet fra Den danske biologiske Station, XXII. 1914).

Cand. mag. *Ad. Jensen* gav en Meddelelse om nogle mistydede Dannelser i Hvalers Hud.

Den 24. April 1914. Mag. scient. *C. M. Steenberg* gav en Meddelelse om Bygningen af Konsorganerne hos de danske Clausilier (med Lysbilleder). (Jfr. Afhandlingen »Anatomie des Clausilies danoises. Les organes génitaux«. Mindeskrift i Anledning af Hundredaaret for Japetus Steenstrups Fødsel, XXIX. 1914).

Prof. *H. Jungersen* holdt Foredrag om Slægten Pegasus, dens Bygning og Stilling i Systemet (med Lysbilleder).

Den 6. Maj 1914. Forevisnings- og Referatmode. Prof. *H. Jungersen* fremlagde et Mindeskrift i Anledning af Hundredaaret for Japetus Steenstrups Fodsel. Foreviste endvidere en »Perle« udtaget af en Hval. »Perlen« var tilsendt af Konsul Lars Christensen i Sandefjord med Brev af 21. Marts 1914; den var funden i en Bottlenose (Døgling) af en af hans Bottlenose-Kaptejner i Nordishavet. Det viste sig at være det bageste Segment af Linsen af et Blæksprutte-Oje. Ved Indtorring havde den faaet fast Konsistens og meget smuk iriserende Glans, hidrorende fra Opbygningen af tynde concentriske Lag. Refererede derefter Wood-Jones' Afhandling om Muldvarpens ydre Kønsorganer. (Se Proc. Zool. Soc. 1914, Part I, S. 191).

Bogtrykker *E. C. Rosenberg* foreviste Insekter fra Muldvarpeboer. (Jfr. Entomologiske Meddelelser, Bd. 10, 1913, S. 38).

Dr. phil. *V. Nordmann* gav en Meddelelse om Kraniet fra Piltdown.

Den 23. Oktober 1914. Stud. mag. *R. Ege* gav en Meddelelse om Respirationen hos Donaciin-Larve og -Pupe. (Se dette Bind, S. 183).

Dr. phil. *N. Hartz* holdt Foredrag om nye Fund fra Spermophilus-Laget ved Norre Lyngby.

Den 6. November 1914. Dr. phil. *C. Wesenberg-Lund* foredrog: Om Forekomsten af Larven til Myggen *Mansonia perturbans* i danske Ferskvande. Anatomi og Biologi.

Den 20. November 1914. Dr. phil *C. G. Joh. Petersen* holdt Foredrag om Østersavl i Limfjorden i 1914, og Cand. mag. *H. Blegvad* gjorde Rede for Dykkerundersogelserne.

Den 4. December 1914. Forevisnings- og Referataften. Mag. scient. *C. V. Otterstrom* foreviste en for Danmarks Fauna ny Fisk. (Se dette Bind, S. 225).

Lærer *J. P. Kryger* foreviste Gravehvepsen *Salius sanguino-*

lentus og Præparater af dens Larver og Æg. (Se Entomol. Medd. 2. R., 3. Bd., 1910, S. 265).

Docent *R. H. Stamm* refererede A. Brück's Undersøgelser over Muskelfæstet hos Muslingerne. (Jfr. Afhandlingen »Die Muskulatur von Anodonta cellensis Schröt.«. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 110, 1914).

Cand. mag. *H. Blegvad* refererede Dr. Hjorts Undersøgelser over Aarsagen til Vekslingerne i de store Fiskerier. (Jfr. Vekslingerne i de store Fiskerier, av Johan Hjort. Kristiania. 1914).

Den 18. December 1914. Prof. *E. Warming* holdt Foredrag om Podostemaceernes Familie.

Dr. *C. G. Joh. Petersen* meddelte Bidrag til Astarternes og Rissoernes Systematik og Biologi.

Dr. *V. Nordmann* gav Oplysninger om et fossilt Bison-Kranie fra Als. (Se dette Bind, S. 229).

Den 8. Januar 1915. Prof. *H. Jungersen* meddelte Bemærkninger om Narhval og Hvidfisk (med Lysbilleder).

Mag. scient. *Hj. Ditlevsen* gav en Meddelelse om *Chætosoma annulata* n. sp., en dansk Repræsentant for Nematoidea. (Se dette Bind, S. 197).

Den 22. Januar 1915. Dr. *C. G. Joh. Petersen* holdt Foredrag om Dyresamfundene paa Havbunden i Skagerak, Kattegat og Kristianiafjord. (Med Forevisning af Præparater). (Jfr. Beretning fra Den danske biologiske Station, XXIII. 1915).

Docent *R. H. Stamm* gav en Meddelelse om Dannelsen af de saakaldte »Sternschnuppen«. (Se dette Bind, S. 237).

Den 5. Februar 1915. Forevisnings- og Referat-Aften). Dr. phil. *I. C. Nielsen* forelagde følgende Bøger: Ivar Trägårdh: Sveriges Skogsinsekter, Stockholm 1914, og Alb. Tullgreen: Våra Snyltgäster bl. Insekter och Spindeldjur inom Hus och Ladugaarden, Stockholm 1914.

Mag. scient. *K. Henriksen* refererede en Afhandling af Adam Bøving om Bagkroppens Integument og Muskler hos visse Bille-Larver. (Jfr. Afhandlingen »On the abdominal structure of certain beetle larvæ of the campodeiform type. A study of the relation between the structure of the integument and the muscles«. Proc. Entomol. Soc. Wash., XVI, No. 2, June, 1914).

Assistent *Worm-Hansen* foreviste en Samling præparerede (udblæste) Sommerfuglelarver og demonstrerede Fremgangsmaaden ved Præparationen.

Stud. mag. *T. Ellinger* foreviste levende, forvandlede Axolotler. — I Anledning heraf protesterede Prof. *Jungersen* imod at betegne de foreviste Eksemplarer som »forvandlede«, de havde endnu Karakteren af Larver.

Overlæge, Dr. phil. *Brünnich Nielsen* foreviste en *Rhizocrinus* fra Danien'et.

Den 19. Februar 1915. Dr. phil. *C. Wesenberg-Lund* gav en Meddelelse om Morfologien af Brodden hos Myggeslægten Mansonia.

Stud. mag. *T. Ellinger* foredrog: Om Hvilestofskiftet hos Insekter og dets Afhængighed af Temperaturen. (Se Zeitschr. für phys.-chem. Biologie, Bd. 2, 1915).

Lærer *J. P. Kryger* gav følgende Meddelelser: 1) Cephalobaris eskelundi n. g. & n. sp. (Se Entomol. Meddel., 10. B., 1914, S. 243). 2) Et Angreb af Snyltehvepse paa Sommerfugleæg. (Ibid. S. 273).

Den 5. Marts 1915. Prof. *E. Warming* holdt et Foredrag: »Om Begrebet Nedstamning«, i Anledning af den Kritik, som Prof. *W. Johannsen* i sin Afhandling: »Falske Analogier« i Universitetets Festskrift, Novbr. 1914, havde gjort et af Prof Warming brugt Udtryk: »Nedstamning af Organer« til Genstand for.

Der tales om »Nedstamning« i tredobbelt Betydning: 1) Celle-Nedstamning, 2) Individ-Nedstamning, 3) Arts-Nedstamning. Den sidste Anvendelse af Ordet »Nedstamning« skyldes Descendenslærens Gennembrud ved Darwin for godt 50 Aar siden; her tænkes og tales da om Arters, Slægters, Familiers og andre systematiske Enheders formentlige Nedstamning fra andre Arter, Slægter osv., og her forudsættes en Omdannelse af Legemsdele (Organer), som maaske nærmest skyldes en Omdannelse i Kønscellerne. Den almindelige Tilslutning til Nedstamningslæren af Nutidens Morfologer og Systematikere har da medført en almindelig Antagelse af Forekomsten af Legemsdeles (Organers) Omdannelse til anden Form — den eneste Maade paa hvilken »Nedstamning« synligt manifesterer sig —, og i Konsekvens heraf er det blevet almindeligt at tale om et »Organs Nedstamning« fra et andet tilsvarende Organ, hvilket paavistes ved en Række Exempler fra den zoologiske og botaniske Literatur.

Det skal efter Prof. Johannsen vise en »Forvirring af Begreberne« osv. at tale om Organers »Afstamning« (bedre: »Nedstamning«), og der skal være en »fundamental« Forskel mellem »Afledning« og »Afstamning«; Prof. W. skulde have brugt Udtrykket »Afledning«. Prof. W. viste, at en saadan »fundamental« Forskel existerer ikke; »Afledning« bruges meget almindeligt i fylogenetisk Betydning og maaske almindeligere end »Nedstamning«, hvortil en medvirkende Grund kan være, at Verbet »aflede« kan bruges transitivt, hvad »afstamme« eller »nedstamme« ikke kan. Men han fraraadede Brugen af det, fordi det tillige bruges i flere andre helt forskellige Betydninger, især om Bortledning af noget slet. I Modsætning til »Nedstamning« var det et vagt og uklart Begreb, der kunde gøre Forstaaelsen usikker, med mindre man skrev »fylogenetisk Afledning«. »Nedstamning« er derimod et prægnant og klart Udtryk.

I Forbigaaende bemærkedes, at Prof. Johannsen tager fejl, naar han tror, at »det vildledende danske Navn« »Æg« i Plantelæren skyldes en »falsk Analogi«, en »overfladisk« Lighed med dyriske Æg; ved Citat af Linnés poetiske, noget drastiske Ord om Blomstens Dele (Bægeret lig Brudesengen, Kronen lig en Baldakin eller Forhæng, Antheræ testes, Pollen genitura, Stigma vulva, Stylus vagina, Germen ovarium, cum contineat seminum rudimenta, ... semina ova esse ex dictis patet) viste han, at det netop er den *biologiske* Lighed med det dyriske Æg, der har fremkaldt Benævnelsen »ovum«, »ovulum«, »ovule«, »Ei«, »Eichen« osv., og det danske »Æg«, der brugtes allerede i det 18. Aarhundrede.

I Tilslutning til Prof. Warmings Foredrag bemærkede Docent *R. H. Stamm* følgende:

»Da Indlederen udtrykkelig har forespurgt, hvorledes Zoologerne stiller sig overfor »den biogenetiske Grundlov«, onsker jeg gerne at gøre et Par Bemærkninger om denne Sag, som netop i samme Universitetsfestskrift har været Genstand for en ualmindeligt afvisende Kritik.

Den ledende Tanke i d. b. G., at Ontogenesen er en forkortet Gentagelse af Phylogenesen, skyldes som bekendt *Fritz Müller;* Udbredelse i videre Kredse opnaaede den dog især gennem *E. Haeckel*, hvis Navn den derfor gerne bærer. Trods *Haeckel*'s ofte noget kritiklose Anvendelse af Loven lykkedes det dog hurtigt denne at vinde Anerkendelse; den lod sig med Held anvende i mange Forhold, og Resultaterne heraf stod i smuk Samklang med, hvad man fra Systematikkens, Morfologiens og Palæontologiens Standpunkt kunde vente. Samtidig bor det dog erindres, at, alt som Kendskabet til de forskellige Organismers Embryonaludvikling forøgedes, blev det mere og mere tydeligt, at *Haeckel*'s kortfattede Udtryk langtfra gav en udtommende Karakteristik af Ontogenesen; denne bestemmes nemlig, hvad baade *M.* og *H.* iovrigt havde erkendt, ikke alene af de »palingenetiske«, fra Forfædrene nedarvede Karakterer, men i lige saa høj Grad af de »cenogenetiske« Karakterer, opstaaede som »Nydannelser« under Udviklingen. Af denne og andre Grunde finder man allerede for en Snes Aar siden udtalt, at d. b. G. ikke har Krav paa at betegnes som en »Grundlov«; for det foreliggende har denne Indvending dog ikke storre Betydning, idet stadig de palingenetiske Bygningsforhold opfattes paa samme Maade.

Som velkendte Tilfælde, paa hvilke »Loven« lader sig anvende, kan nævnes: Fjerstjernernes stilkede Larver, Nudibranchiernes og visse snyltende Snegles skalklædte Larver, de snyltende, lemmeløse Krebsdyrs ganske forskellige Ungdomsstadier, Krabbernes Rejestadie, Insektembryonernes Bagkropslemmer, Halefinnens Dannelse hos Benfiskene, Øjestillingen hos Flynder-

larverne, Sporene af Forlemmer hos Staalormeembryonerne, Anlægget af talrige Hvirvler i Fugleembryonernes Hale, Gællebuerne og hele det dertil knyttede, embryonale Karsystem hos Sauropsiderne, den, selv hos de højest staaende Hvirveldyr tydelige Chorda, Urnyren hos Pattedyrene, Tandanlæggene hos Bardehvalerne o. s. v. Fra et almindeligt, morfologisk Synspunkt er disse embryonale Bygningsforhold ganske uforstaaelige; det er nemlig saa langt fra Tilfældet, at de kan betragtes som nødvendige Gennemgangsled til den endelige Form, at de tværtimod enten synes ganske betydningsløse for denne eller endog med stort Besvær gennem betydelige Omdannelser maa omformes efter dennes Behov. Først ved at betragtes fra det Synspunkt, der angives af d. b. G., faar de en Forklaring: det er Arvestykker, som Organismen saa at sige er tvungen til at slæbe med sig, hvad enten de er til særligt Gavn eller ej.

Da saaledes Grundtanken i d. b. G. virkelig med Held kan benyttes i talrige konkrete Tilfælde, hvor samtidig ikke andre Forklaringer synes mulige, er det sikkert fuldtud forsvarligt at fastholde den, i al Fald saa længe, indtil der som Erstatning for den kan findes noget bedre.

At gennem d. b. G. de nævnte embryonale Bygningsforhold faar genetisk Betydning, er unægteligt; at det imidlertid skulde være utilladeligt indenfor Embryologien at anvende den genetiske Betragtningsmaade, hvis uhyre Betydning for Morfologien, Systematikken og Palæontologien forlængst er almindeligt anerkendt, er ikke let at forstaa; heller ikke ser jeg andet, end at Berettigelsen af denne Betragtningsmaade kun kan bestyrkes, naar det viser sig, at den ogsaa med Udbytte kan anvendes paa Embryonalstadierne. At disse, for snart 100 Aar siden, af *Meckel* og *K. E. von Baer* ikke opfattedes paa denne Maade, er i saa Henseende fuldstændig uden Betydning; selv *von Baer* raadede jo desuden kun over en meget ringe Del af de Kundskaber, Nutiden sidder inde med, og hans hele Tankegang er unægtelig »blevet os ganske fremmed«.

Medens da ogsaa d. b. G. selv i den nyeste Litteratur som sine Tilhængere kan regne talrige, fremragende Forskere — *R. Hertwig*, *Korschelt* og *Spemann*, for kun at nævne et Par Navne — og den Reaktion, som stundom fremtræder imod den, som Regel ikke er en Benægtelse af dens Grundtanke, men kun en Advarsel mod kritikløs Anvendelse af den, stemples den derimod af Prof. *Johannsen* som »maaske den fordærveligste af alle falske Udviklings-Analogier«, som en Sag der »ligesom har sneget sig ind i de senere Generationers Tankesæt og præpareret deres Modtagelighed for yderligere gale Opfattelser i Konsekvens af den primære falske Analogi«. Efter disse saa nedsættende Ord venter man unægtelig at finde en udførlig Paavisning baade af, hvorfor d. b. G.s genetiske Sammenstilling af Bygningstrin hos

Embryoner og hos tænkte Forfædre er saa fuldstændig forkastelig, og samtidig af de mange gale Opfattelser, som dens Anvendelse har ført til. Noget saadant savnes dog fuldstændigt; man maa nøjes med den blotte Forsikring, at Loven slet ikke har »den Betydning, som ivrige Descendens-Teoretikere har villet tillægge den«. »Dens utallige Undtagelser og navnlig ogsaa de væsentlige Indskrænkninger i dens Anvendelighed, som det sidste Tiaars experimentel-zoologiske Arbejder — over Regeneration, Udviklingsmekanik o. a. — har medført, o. s. v.« Desværre begrundes dog heller ikke disse sidste Udtalelser nærmere, ihvorvel det havde været meget ønskeligt, om man, af de »utallige Undtagelser« havde faaet nævnt alene nogle faa, men særligt betydningsfulde; det kan jo nemlig ikke overses, at f. Eks. *R. Hertwig* overhovedet ikke tillægger disse Undtagelser nogen større Værdi; endelig spørger man rigtignok ogsaa om, hvilke væsentlige Indskrænkninger Experimentalzoologien har nødvendiggjort. Som Bekræftelse for dette Udsagn henvises nemlig kun til to Arbejder i »Die Kultur der Gegenwart«, III, IV, 1915, og, medens der i det sidste af disse, *Laqueur*'s om Udviklingsmechanik, saavidt jeg kan se, intetsteds anføres noget, som staar i nøjere Forbindelse med d. b. G., finder man i den første, *Przibram*'s om Regeneration, endog ganske uventet den Oplysning, at de saakaldte Atavismer ved Regenerationen netop langt mere utvungent forklares gennem d. b. G. end paa andre Maader. Hvor lidt fjendtligt i det hele taget baade Regenerationslære og Udviklingsmechanik staar overfor d. b. G., træder maaske tydeligst frem, naar det erindres, at en saa fremragende Experimentator som *Spemann*, der, paa Grund af den store Betydning han tillægger Palingenesen som Middel til Rekonstruktion af Forfædrenes Skikkelse, stærkt betoner Nødvendigheden af med Sikkerhed at træffe den ofte vanskelige Afgørelse af, hvad der er palingenetiske og hvad der er cenogenetiske Forhold, just henviser til Experimentet som en Vej, ad hvilken denne Afgørelse muligvis ogsaa kan finde Sted.

Som Følge af disse Indvendinger, der i hvert Fald burde have været nærmere belyste, fremsættes saa den Anskuelse, at der af »Loven« er meget lidt tilbage »udover det ret selvfølgelige, at naar snart sagt alle Arters befrugtede Æg bestaar af en kugle- eller linseformet [!] draabeagtig Dannelse, sammensat af kolloide Stoffer i omtrent samme Grupperingsmaade ...., saa vil .... Udviklingsgangen, naturligvis under nogenlunde ens ydre Forhold forløbe saa temmelig ens igennem en Række af i alt Fald de allerførste Stadier«. Denne Angivelse er nu for det første slet ikke rigtig; det er tværtimod en Kendsgerning, at Udviklingen indenfor hver af de større Grupper meget tidligt, for ikke at sige straks fra Begyndelsen, har sit eget tydelige Særpræg; hvad der derimod er meget uheldigere, er, at Opmærksomheden

paa denne Maade ganske afledes fra det Forhold, som fremfor alt berettiger Grundtanken i d. b. G., nemlig at Embryonaludviklingen ofte forløber ad mærkelige Omveje, idet der hos højere staaende Former kan optræde Bygningsforhold, som er velkendte fra lavere staaende, men som nu under Embryonallivet kun har forbigaaende Existens, idet de enten forsvinder eller omdannes fuldstændigt. Saaledes forklares, for blot at nævne et Par Exempler, de ganske forskellige Larveformer hos de snyltende Krebsdyr eller Skallen hos Opisthobranchiernes Larver aldeles ikke ud fra en saa almindelig Sætning som den nævnte. I saadanne Tilfælde har derimod d. b. G. sin Betydning; kun de færreste vil vel nemlig have Mod til ud fra Sætningen »en Lighed beviser ikke noget Slægtskab« f. Eks. at hævde, at Embryonalskallen og dens Laag hos de nøgne Snegle ikke skulde være et endog meget tydeligt Bevis for disse Dyrs Slægtskab med de skalbærende Snegle.

Tilsidst søger Prof. *Joh.* at vise, hvorledes de »zoologiske Forskere mere og mere fjerner sig fra *Häckel*'s saakaldte Grundlov«; ikke med Urette tilføjes imidlertid her den Indskrænkning: »Frafaldet er dog ikke helt endnu«, en Sætning, hvis Sandhed er ubestridelig. Som Forfattere, der indtager dette tvivlende Standpunkt, nævnes *Hjort*, og, med mindre eller mere Forbehold *O. Hertwig* og *Keibel;* fra førstnævnte kan man dog utvivlsomt straks se bort, idet hans Indvendinger grunder sig paa Undersøgelser over Knopskydningen hos Søpungene, en Proces, der som bekendt ikke staar i nogensomhelst nøjere Forbindelse med den sædvanlige Embryonaludvikling fra det befrugtede Æg. Hvad dernæst *O. Hertwig* angaar, kan jeg her ikke gaa nærmere ind paa dennes ejendommelige Synsmaade, der dog vist, naar alt kommer til alt, ikke staar Prof. *Joh.*'s Tankegang særligt nær; et maa jeg kun fremhæve, at den oftere gentagne Paastand, »at de embryologiske Stadier, som kan minde om formentlige Forfædre, maa være saa at sige mekanisk nødvendige Gennemgangsled i den individuelle Udvikling«, er alt andet end uangribelig; man tænke i saa Henseende kun paa de talrige Hvirvelanlæg i Fugleembryonets Hale, paa det embryonale Karsystem hos Pattedyrene eller paa Tandanlæggene i Bardehvalernes Kæber. *Keibel* endelig staar i mange Henseender *O. Hertwig* nær; hans Forhold til d. b. G. er dog ikke helt let at forstaa; tidligere (i *Merkel-Bonnet*'s Ergebnisse, 1897) syntes han saaledes nærmest at benægte denne, medens han senere hen (i *Hertwig*'s Handbuch, III, 1906), efter at have rettet forskellige Indvendinger mod den, dog udtrykkelig udtaler, at det langtfra er hans Hensigt »das Kind mit dem Bade auszuschütten«; kun maa *Müller*'s ofte meget brugbare Sætninger ikke betragtes som en Grundlov af samme Værdi som den *Newton*'ske. At han stadig holder fast ved den »historiske« Opfattelse, derom vidner blandt andet hans

— vist i høj Grad omtvistelige — Udtalelse, at Gællebuerne hos Pattedyrfostrene dog synes ham at vise hen til, »at der engang har levet Pattedyr, som aandede ved Gæller«[!]. *Keibel*'s »smukke og lærerige Fremstilling« synes mig i det hele paa adskillige Punkter at udæske Kritiken; dette gælder f. Eks. Skildringen af Gastrulationsprocessens forskellige Former. I Tilslutning hertil er det iøvrigt, at Prof. *Joh.* udtaler, at de forskellige Maader af Gastrulation, som her findes, ikke blot synes, men er forskellige, og at de »peger paa den Mulighed, at Hvirveldyr, der ligner hverandre, har haft ret forskellig Herkomst«. En Mulighed, der hviler paa et saa skrobeligt Grundlag, indbyder dog næppe til yderligere Omtale.

Skulde jeg nu til Slut kort besvare det Spørgsmaal, som har foranlediget disse Bemærkninger, mener jeg at kunne udtale, at den almindelige Anskuelse blandt Zoologerne er, at den ledende Tanke i den biogenetiske Grundlov, anvendt selvfølgelig med den Kritik, som erhverves gennem indgaaende morfologiske, systematiske og palæontologiske Studier, har været og ogsaa i Fremtiden vil kunne være en meget nyttig Rettesnor baade ved rent embryologiske og ved phylogenetiske Studier; med sin lige saa usædvanlige som hidtil svagt begrundede Opfattelse indtager Prof. *Johannsen* derimod et ganske isoleret Standpunkt.«

I Diskussionen deltog endvidere Prof. *Jungersen*, Pastor *Breitung* og Dr. phil. *Ostenfeld.*

Den 19. Marts 1915. Cand. mag. *Ad. Jensen* gav en Meddelelse om Familien Liparididæ.

Mag. scient. *K. S. Bardenfleth* og Stud. mag. *R. Ege* gav Meddelelser om Bygningen og Funktionen af Corethra-Larvens Luftblærer.

Beretning om de i Aaret 1914 af Dansk naturhistorisk Forening foretagne Excursioner.

Den 26. April 1914. Excursion til Donse Dam (sammen med entomologisk Forening). Ledere: Mag. scient. *C. M. Steenberg* og Expeditionssekretær *Aug. West.* Deltagernes Antal ca. 30.

Deltagerne samledes i Lillerød og spadserede gennem Tokkekøb Hegn til Donse Dam, hvor et Par Timer tilbragtes med Sigtning af Opskyllet paa Bredderne. Endvidere kætsedes der efter Vandinsekter i Dammen og i tilstødende Vandløb. Hverken i Opskyllet eller i Dammen var Insekter og Mollusklivet saa righoldigt som i tidligere Aar, hvilket sandsynligvis skyldes de forandrede Forhold ved Vandets Tilløb og Afløb fra Dammene.

Liste over iagttagne Bille- og Tægearter, meddelt af Expeditionssekretær *Aug. Wcst:*

I Opskyl: *Pterostichus vernalis* Panz., *Anchomenus versutus* Gyll., *Paedcrus riparius* Payk., *Bryaxis sanguineus* L., *Erirrhinus nereis* Payk., *Bagous nodulosus* Gyll., *Poophagus sisymbrii* F., *Tapinotus sillatus* F., *Phytobius comari* Hbst., *Phacdon betulæ* Küst. og *Prasocuris phellandrii* L. I Vandet: *Hydroporus dorsalis* F., *H. lineatus* F., *Agabus bipustulalus* L., *A. Sturmi* Gyll., *Ilybius fenestratus* F., *I. fuliginosus* F., *I. obscurus* Marsh., *I. ater* Deg., *Rhantus Grapi* Gyll., *Dytiscus dimidiatus* Bergstr., *Hydaticus transversalis* Bergstr., *H. bilineatus* Deg., *Hydrous piceus* L., *Hydrophilus caraboides* L. og *Ranatra linearis* L.

Liste over iagttagne Sommerfugle og Sommerfuglelarver, meddelt af Assistent *G. Worm-Hansen:*

Imago af *Cidaria suffumata* Hb. Larver af *Lasiocampa quercus* L., *Dasychira Fascelina* L., *Agrotis Baja* F., *A. Triangulum* Hfn., *A. festiva* Hb., *Hadena Basilinea* F., *Metrocampa margaritaria* L., *Geometra papilionaria* L., *Acidalia immutata* L., *Cidaria bilineata* L. og *Hydriomena sordidata* F.

Liste over iagttagne Mollusker, meddelt af Mag. scient. *Steenberg:*

I Donse Dam: *Limnæa stagnalis* L., *L. ovata* Drap., *Planorbis corneus* L., *P. umbilicatus* Müll., *P. contortus* L., *P. albus* Müll., *Valvata cristata* Müll., *Bythinia tentaculata L.*, *B. leachi* Shepp., *Anodonta mutabilis* Cless. var. *cellensis* Gm. og *Pisidium sp.* I Vandpytter i Nærheden af Dammen: *Planorbis leucostoma* Mill. og *Aplexa hypnorum* L. I Skoven omkring Dammen og paa Vejen til Donse: *Limax cinereo-niger* Wolf, *L. tenellus* Müll., *Vitrina pellucida* Müll., *Conulus fulvus* Müll., *Vitrea crystallina* Müll., *Hyalinia alliaria* Mill., *H. nitidula* Drap., *H. pura* Md., *H. radiatula* Md., *Arion ater* L., *A. subfuscus* Drap., *A. circumscriptus* Simr., *A. minimus* Simr., *Punctum pygmæum* Drap., *Pyramidula rotundata* Müll., *Helicigona arbustorum* L., *Helix hortensis* Müll., *Clausilia bidentata* Strøm., *Succinea putris* L., *S. pfeifferi* Rossm. og *Carychium minimum* Müll. *J. C. N.*

Den 30. Maj 1914. Ornithologisk Udflugt til Hellerup, Gjentofte, Ermelunden og Dyrehaven. Leder: Viceinspector *Herluf Winge.* 19 af Foreningens Medlemmer deltog.

Ligesom den 27. Maj 1905 (se Vidensk. Medd. for 1905, p. VII) var Opgaven at se og høre Fuglene i Egnen, og der blev iagttaget 49 Arter, næsten den samme Række som dengang; det havde været let at faa Fortegnelsen større. Mest at lægge Mærke til var, hvad der ikke blev set. Ligesom i 1905 var ikke en eneste Rovfugl at se, skønt flere Arter en Del Aar tilbage have været almindelige her; saa stærkt have de været forfulgte. — Iaar viste der sig heller ikke nogen Krage. For faa Aar siden var Kragen her en almindelig Ynglefugl, som man ikke let kunde overse; helt sjelden er den endnu ikke; men den er dog stærkt indskrænket i Tal. Selv som Vintergæst er Kragen nu iøjnefaldende mindre talrig end før; den synes at være paa Vej til at dele Ravnens Skjebne, at udryddes. — Raagen blev

ikke set. Den har i mange Aar hørt til Egnens almindelige Fugle. Nu er den udryddet her som ynglende og viser sig kun tilfældig. Den sidste Koloni, i Bernstorf Skov, blev ødelagt i Maj 1909. — Skaden, der endnu i 80erne i forrige Hundredaar var yderst almindelig i og om Kjøbenhavn, er nu næsten udryddet paa dette Omraade. Ved Hvidegaard Nord for Ermelunden har den endnu en Yngleplads, den nærmeste ved Kjøbenhavn paa denne Kant af Byen, og her blev den hørt skrattende. — Kun en enkelt Bysvale blev set. Tidligere har Arten været talrig i Egnen; men allerede for adskillige Aar siden er den begyndt at aftage i Tal, her som paa mange andre Steder. Hvad Grunden er til dens Aftagen, er ikke sikkert udfundet. — Ogsaa Storken, der har været ganske almindelig her, er nu ifærd med at blive en Sjeldenhed, vist især paa Grund af Forfølgelse i Udlandet, paa dens Vandringer. Den var at se i sin Rede paa Taarnet af Gjentofte Kirke, for Tiden dens nærmeste Yngleplads paa denne Side af Kjøbenhavn. — I Gjentofte Sø var der ingen Knopsvaner; et Par, med kun to Unger, laa i Fuglesangsøen. I lange Tider, vist fra Oldtiden, have vilde Knopsvaner aarlig ynglet i Gjentofte Sø, ofte kun ét Par, undertiden to eller tre Par, og i Søerne i Omegnen have de ogsaa været at finde; endnu i 80erne kunde der om Foraaret, inden Parrene havde spredt sig i Egnen, ligge henved 20 Svaner i Gjentofte Sø, eller de fløj hid og did over Søen, jagende hverandre; siden er Svanernes Tal stadig gaaet nedad, og i Gjentofte Sø ynglede Arten for sidste Gang i 1911. I Februar 1912 blev der i Øresund ved Hellerup skudt mindst to Knopsvaner; det var sikkert nogle af de sidste af Gjentofte-Svanerne (der havde for Skik at flyve til Sundet, naar Gjentofte Sø frøs til, og jevnlig ellers foretog Udflugter til Stranden); en enlig Svane laa i Gjentofte Sø i Sommeren 1912; siden har Søen været tom. Der var en lille Mulighed for, at Svaner fra Søerne i Omegnen skulle finde til Gjentofte; men størst er Sandsynligheden for, at man er godt paa Vej til at udrydde vore vilde Knopsvaner. *H. W.*

Den 25. Oktober 1914. Excursion til Hareskov. Ledere: Lærer *I. P. Kryger* og Mag. scient. *Kai Henriksen*. Emne: Stubbenes Insektfauna. Deltagernes Antal ca. 10.

Excursionen var en Gentagelse af Excursionen den 30. Oktober 1910 (se Vid. Medd. for 1910, p. X). Deltagerne samledes ved Hareskov Station, og efter at Turen, der for største Delen foregik i stærkt Regnvejr, var endt, fandt Hjemrejsen Sted fra samme Station. Tiden anvendtes fortrinsvis til Undersøgelse af Bøgestubbe, paa og i hvilke de samme Dyr fandtes som ved den forrige Excursion. Under Barken forekom Løbebiller og Rovbiller og Larver af Smeldere samt Tusindben. I Stubbene: Træbukkelarver (*Cerambyx cerdo* L.), af hvilken Art der ogsaa fandtes Imagines i Puppelejer, Larver af Bøgehjorte (*Dorcus parallelopipedus* L.), af Valsehjorte (*Sinodendron cylindricum* L.) og Braadbillelarver. I en Myretue fandtes enkelte Guldbasselarver. Endvidere forevistes Fugleedderkopper (*Atypus piceus* L. Koch). *J. C. N.*

XIX

Den Schibbye'ske Præmie.

Præmien for Aaret 1914 tildeltes Laboratorieforstander *A. Klöcker* for hans Arbejde: Studier over Gæringsorganismer.

Dansk Naturhistorisk Forenings Bestyrelse og Udvalg.

Bestyrelsen.

Prof. H. Jungersen, Formand.
Prof. V. A. Poulsen.
Dr. phil. J. C. Nielsen; besørger de litterære Bytteforbindelser.
Dr. phil. V. Nordmann.
Cand. mag. Ad. S. Jensen; redigerer de Videnskabelige Meddelelser.

Kasserer: Mag. scient. R. Hørring.
Revisorer: Kommunalrevisor Emil Olsen.
Mag. scient. Chr. Løfting.

Excursionsudvalget.

Dr. phil. C. Wesenberg-Lund, Formand.
Vexelerer E. Lehn Schiøler.
Docent R. H. Stamm.
Mag. scient. K. Henriksen.
Stud. mag. O. Hagerup.

Udvalget for Udgivelse af „Danmarks Fauna".

Folketingsmand Jul. Wulff.
Dr. phil. V. Nordmann.
Cand. mag. K. Stephensen.
Cand. mag. Ad. S. Jensen, Redaktør af Fauna'en.

Delegerede til Udvalget for Naturfredning.

Mag. scient. H. Winge.
Mag. scient. R. H. Stamm.

Medlemsliste

1. April 1915.

	Indtraadt i Foreningen
Andersen, Edm. A., Cand. mag., Lærer, Nordre Frihavnsg. 14². Ø.	1896.
Anthon, E., Frk., Helgolandsg. 9³. B.	1907.
Bahr, L., Dyrlæge, Nyelandsv. 94. F.	1909.
Bárðarson, G., Bonde, Kjørseyri, Borðeyri, Island	1909.
Bardenfleth, K. S., Mag. sc., Hillerød	1905.
Bartholin, C. T., Mag. sc., Uraniav. 19. V.	1869.
Bartholin, T., Stud. mag., Uraniav. 19. V.	1913.
Blegvad, H., Cand. mag., Willemoesg. 6. Ø.	1907.
Bloch, O., Livlæge, Prof., Dr. med., K. D.M., Ny Toldbodg. 57. K.	1904.
Borch, J. S. A., Distriktslæge, Allinge	1870.
Bornemann, A., Generallæge, Dr. med., K. D.M., Toldbodg. 18². K.	1909.
Bovien, P., Stud. mag., Classensg. 48⁴. Ø.	1913.
Breitung, A., Lærer, Skt. Andreas Kollegiet, Charlottenlund	1897.
Brinkmann, A., Professor, Dr. phil., Bergen	1899.
Brændegaard, J. R. J., Kommunelærer, Ø.-Søg. 30. K.	1915.
Brøndsted, H., Stud. mag., Gruths Allé 7. Hellerup	1911.
Bøggild, O. B., Prof. v. Univ., Østervoldg. 7. K.	1890.
Bøggild, O. E. K., Cand. mag., Korsørg. 18⁴. Ø.	1912.
Børgesen, C. F. E., Dr. phil., Bibliothekar, Rosenvængets Hovedv. 19. Ø.	1887.
Boving, Adam, Dr. phil., Smithsonian Institution. Washington	1902.
Bøving-Petersen, J. O., Mag. sc., Redaktør, Gl. Kongev. 157⁴. V.	1913.
Christensen, A., Frk., Dyvekes Allé 5. S.	1909.
Christiani, A., Ingeniør, Bølling Sø, Engesvang	1906.
Clément, Ad., Ingeniør, Ceresv. 2. V.	1907.
Dahl, S., Underbibliothekar, Fjords Allé 22³. V.	1906.
Deichmann, E., Frk., Stud. mag., 5. Juni Plads 3¹. F.	1915.
Didrichsen, A., Mag. sc., Assistent, Bülowsv. 30¹. V.	1893.
Ditlevsen, A., Mag. sc., Helleruplunds Allé 8. Hellerup	1897.
Ditlevsen, Hj., Mag. sc., Annas Vej 14. Hellerup	1902.
Dreyer, W., Direktør, R., Zoologisk Have. F.	1911.
Ege, F. V. R., Stud. mag., Borchs Kollegium, St. Kannikestr. K.	1915.
Ege, R., Stud. mag., Skt. Nicolaj Vej 3A². F.	1914.

Indtraadt i Foreningen

Elberling, C., Bibliothekar, R. DM., Forchhammersvej 6. V. ... 1854.
Ellinger, T., Stud. mag., Mariendalsv. 24. F. ... 1913.
Engelhart, Chr., Ingeniør, Callisensv. 40. Hellerup ... 1908.
Ferdinand, Johs., Adjunkt, Herlufsholm, Næstved ... 1907.
Fløystrup, A., Professor, Overlæge, Dr. med., R., Stockholmsg. 41. Ø. ... 1905.
Gemzøe, K. J., Adjunkt, M. f. D. R., Hestetorvet 5. Roskilde ... 1902.
Gormsen, C. C., Skoleinspektør, Brønshøj ... 1909.
Gram, E., Cand. mag., Regensen, Kbhvn. K. ... 1915.
Gram, J. Bille, Professor, Nørresøg. 17[4]. K. ... 1905.
Grøntved, J., Stud. mag., Falkonerallé 31[4]. F. ... 1914.
Hagerup, O., Stud. mag., Gammeltoftsg. 4. K. ... 1914.
Hansen, C., Frk., Yrsav. 8. F. ... 1915.
Hansen, E., Frk., Baunegaard, Gentofte ... 1912.
Hansen, Søren, Politilæge, Sølvg. 20[3]. K. ... 1878.
Harder, P., Dr. phil., Docent, Gl. Kongev. 157[3]. V. ... 1902.
Helms, O., Overlæge, Nakkebølle Sanatorium, Pejrup ... 1892.
Heise, A., Frk., Gl. Kongev. 112[2]. V. ... 1905.
Henriksen, Kai, Mag. sc., Museumsassistent, Voldmesterg. 9. Ø. 1907.
Hessel, H., Kasserer, Gl. Kongev. 96[4]. V. ... 1913.
Hintze, V., Museumsinspektør, Valby Langg. 7. Valby ... 1890.
Holten, Aa., Skovrider, Nørre Snede ... 1905.
Hornung, Soph., Fabrikant, Frederiksborgg. 44. K. ... 1907.
Hørring, O. F., Læge, Hauchsv. 20[3]. V. ... 1914.
Hørring, R., Mag. sc., Museumsassistent, Rahbeks Allé 32. V. ... 1896.
Høyer, J., Frk., Segelckes Vej 4. F. ... 1912.
Jacobsen, O., Sparekassedirektør, Carit Etlarsv. 6[2]. V. ... 1910.
Jensen, Ad. S., Cand. mag., Museumsinspector, R., Strandv. 170. Charlottenl. ... 1887.
Jensen, A., Assistent, Ehlersv. 16. Hellerup ... 1912.
Jensen, C., Apotheker, Hvalsø ... 1880.
Jensen, C. O., Prof. v. Landbohøjsk., Dr. med., MVS. R., Bülowsv. 27. V. ... 1883.
Jensen, J., Stud. art., Nyv. 27. Gentofte ... 1914.
Jensen, K. T. A., Ingeniør, Cand. polyt., Heimdalsg. 41. L. ... 1912.
Jensen, Vilh., Dr. med., Juliane Maries V. 22. O. ... 1905.
Jespersen, P., Stud. mag., Marstrandsg. 23. Ø. ... 1910.
Jessen, A. H., Statsgeolog, Cand. polyt., Halls Allé 10[3]. V. ... 1893.
Jessen, K., Cand. mag., Thorvaldsensv. 10[4]. V. ... 1912.
Johannsen, W., Professor, Dr. med., MVS. R., Gothersg. 140. K. .. 1881.
Johansen, A. C. J., Dr. phil., Duntzfeldts Allé 10. Hellerup ... 1894.
Jungersen, H. F. E., Prof., Dr. phil., MVS. R. DM., Nørreg. 10. K. 1875.
Jørgensen, Chr., Dr. phil., Museumsinspektor, R., Tranegaardsv. 50. Hellerup ... 1878.
Jørgensen, N. R., Mag. sc., Kollemosev. Holte ... 1912.
Kgl. Bayer. Hof- und Staatsbibliothek, München ... 1913.
Klöcker, A., Laboratorieforstander, Kronprinsensv. 13[2]. F. ... 1909.

Indtraadt i Foreningen

Koch, L., Stud. mag., Mariendalsv. 34. F. ..... 1914.
Koefoed, E. L., Mag. sc., Norges Fiskeristyrelse, Bergen ..... 1897.
Krabbe, H., Prof., Dr. med., MVS. K. DM., Monradsv. 19. F.... 1849.
Krabbe, Th. N., Læge, Dr. Elisabeths Allé 7. S. ..... 1881.
Kramp, P., Mag. sc., Aggersborgsg. 10³. K. ..... 1904.
Krarup, P., Adjunkt, Esbjerg ..... 1903.
Kristiansen, O. R., Vexelerer, Classensg. 17. Ø. ..... 1906.
Krogh, S. A., Dr. phil., Docent, Ny Vesterg. 11². B. ..... 1894.
Kryger-Jensen, J. P., Lærer, Rosenv. 14. Gentofte ..... 1908.
Lakjer, T., Stud. art., Ahlmanns Allé 4¹. Hellerup ..... 1914.
Lund, I., Frk., Osterfarimagsg. 11. K. ..... 1912.
Lund, M. M., Cand. phil., Assistent, Nøjsomhedsv. 13. Ø. ..... 1893.
Lundager, A., Cand. phil. ..... 1909.
Lundbeck, W., Museumsinspector, Nyv. 8A³. V. ..... 1891.
Lütken, I., Frk., Classensg. 57³. O. ..... 1907.
Lynge, H., Antikvarboghandler, Rathsacksv. 32. V. ..... 1881.
Løfting, Chr., Mag. sc., Statskonsulent, Lykkesholms Allé 3A². V. 1893.
Lönnberg, E., Professor, Dr. phil., Riksmuseet, Stockholm ..... 1904.
Maar, V., Dr. med., Docent, St. Kannikestr. 13¹. K. ..... 1902.
Madsen, C., Ingeniør, Konsulent, Harsdorffsv. 13⁴. V. ..... 1912.
Madsen, P., Læge, Landet pr. Svendborg ..... 1914.
Madsen, V., Statsgeolog, Dr. phil., R., Kastaniev. 10. V. ..... 1890.
Malling, C., Læge, Kastelsv. 21². Ø. ..... 1906.
Maltbæk, J. S., Stud. mag., Valkendorfs Kollegium, Skt. Pederstr. K. 1914.
Manniche, A. L. V., Konservator, Nyelandsv. 69. F. ..... 1910.
Mortensen, H. C. C., Overlærer, Viborg ..... 1879.
Mortensen, R. C., Skoleinspektør, Enghaveplads 21. B. ..... 1910.
Mortensen, Th., Dr. phil., Museumsassist., Holmegaardsv., Hillerød 1891.
Müller, P. E., Hofjægm., Dr. phil., MVS. K. DM., V. Voldg. 109². B. 1857.
Moller, J. M., Mag. sc., Pontoppidansg. Aarhus ..... 1890.
Nielsen, J. C., Assist. u. Skattedep., Dr. phil., Cand. jur., N. Farimagsg. 54². K. ..... 1900.
Nielsen, J. J., Cand. mag., Jonstrup pr. Ballerup ..... 1905.
Nielsen, K. Brünnich, Overlæge, Dr. phil., Amagerbrog. 129¹. S. 1909.
Nielsen, H. V. C., Cand. mag., Kommunelærer, Lykkesholms Allé 4B⁴. V. ..... 1901.
Nordmann, V. J. H., Dr. phil., Assist., Melchiorsplads 5³. Ø. ... 1898.
Norregaard, E. M., Cand. mag., Holmens Kanal 22³. K. ..... 1891.
Norregaard, K., Læge, Nørrevoldg. 29¹. K. ..... 1907.
Olsen, C., Stud. mag., Norrebrog. 53B. N. ..... 1914.
Olsen, E., Kommunalrevisor, Nørresog. 23⁴. K. ..... 1909.
Ostenfeld, C. Hansen, Museumsinspektør, Dr. phil., Sortedamsdoss. 63A⁴. Ø. ..... 1896.
Otterstrøm, A., Cand. mag., Snoghoj, Fredericia ..... 1902.
Otterstrøm, C. V., Mag. sc., Frederiksdal, Lyngby ..... 1902.
Pedersen, L., Stud. mag., Nørrefarimagsg. 55. K. ..... 1910.
Petersen, C. G. Joh., Dr. phil., Direktør, R. DM., Østerbrog. 52². Ø. 1880.

Indtraadt i Foreningen

Petersen, Esben, Lærer, Silkeborg ..... 1906.
Petersen, H. E., Dr. phil., Nørrefarimagsg. 15. K. ..... 1899.
Petersen, Sofie, Frk., Cand. mag., Østervoldg. 7. K. ..... 1908.
Petersson, Vagn, Cand. mag., Aag. 94³. N ..... 1907.
Porsild, M. P., Mag. sc., Disco, Grønland ..... 1907.
Poulsen, V. A., Professor, Dr. phil., Rosenvængets Hovedv. 29. Ø. 1872.
Raunkiær, C. C., Prof. v. Univ., MVS., Gothersg. 140. K. ..... 1882.
Ravn, J. P. J., Docent, Museumsinspektør, Brandes Allé 11⁴. V.. 1900.
Riise, Fr., Cand. phil., Generalkommissær, R., Nybrog. 16¹. K... 1882.
Rosenberg, E. C., Bogtrykker, Herluf Trollesg. 6⁵. K. ..... 1907.
Rosenvinge, L. Kolderup, Dr. phil., Docent, MVS., Ole Suhrsg. 14⁴. K. ..... 1876.
Rørdam, K., Professor, Dr. phil., R., Hambros Allé 7. Hellerup. 1888.
Salomonsen, C. J., Prof., Dr. med. & sc., MVS. K. DM., Juliane Mariesv. 22. Ø. ..... 1865.
Salomonsen, K. E., Læge, Rigshospitalet Ø. ..... 1913.
Schiøler, E. Lehn, Vexelerer, Fredericiag. 57³. K. ..... 1904.
Schmidt, Johs., Dr. phil., Direktør, R., Carlsbergv. 10. Valby .. 1909.
Schmit-Jensen, H. O., Stud. veter., Bülowsv. 27. V. ..... 1912.
Schäffer, W., Ingeniør, Ahlmanns Allé 11¹, Hellerup ..... 1904.
Seidelin, A., Frk., Livjæger Allé 16³. Ø. ..... 1897.
Spärck, R., Stud. mag., Strandboulevarden 14. Charlott. ..... 1915.
Späth, J. v., Cand. phil., Fuldmægtig, Gl. Kongev. 125³. V. ..... 1912.
Stamm, R. Hutzen, Mag. sc., Docent, Larslejstr. 9⁴. K. ..... 1896.
Steenberg, C. M., Mag. sc., Ø.-Voldg., Observatoriet, K. ..... 1902.
Steensby, H. P., Prof., Dr. phil., Stockholmsg. 21². Ø. ..... 1915.
Stegvillon, O. A., Grosserer, Nyvej 2². V. ..... 1909.
Stephánsson, S., Skolebestyrer, Akureyri, Island ..... 1887.
Stephensen, K., Cand. mag., Museumsassistent, Lundbyesg. 11. V. 1903.
Strubberg, A. C., Cand. mag., Havneg. 49⁴. K. ..... 1900.
Sæmundsson, B., Adjunkt, Reykjavik ..... 1892.
Sørensen, W., Dr. phil., MVS., Nørresøg. 23³. K. ..... 1870.
Tåning, Aa. V., Stud. mag., Nørresøg. 41³. K. ..... 1914.
Teilmann-Friis, A. C., Apotheker, Onsgaardsv. 27. Hellerup .... 1879.
Thoroddsen, Th., Prof., Dr. phil., MSV. R., Frederiksberg Allé 50¹. V. ..... 1889.
Troensegaard, N., Dampmøller, Ny Toldbodg. 25. K. ..... 1911.
Tryde, E. C., Overlærer, Rønne ..... 1893.
Tychsen, I., Frk., Helgesensg. 3². Ø. ..... 1913.
Ussing, H., Uhrmager, Randers ..... 1902.
Vahl, M., Dr. phil., Brandes Allé 8⁴. V. ..... 1897.
Wandall, J. S., Overlæge, Nørreg. 28². K. ..... 1906.
Warming, E. B., Professor, Dr. phil., MVS. K. DM., Østerbrog. 102. Ø. ..... 1859.
Vedel, A. K. A., Skoleinspektor, Gruths Allé 5. Hellerup ..... 1899.
Wegge, H. C., Læge, Gasværksv. 10A¹. B. ..... 1870.
Vermehren, Edv., Direktør, Cand. pharm., Bredg. 19³. K. ..... 1904.

	Indtraadt i Foreningen
Wesenberg-Lund, C., Dr. phil., Hillerød	1888.
West, A., Expeditionssekretær, »Gudrun«, Gelsvej. Holte	1914.
West, M., Fru, »Gudrun«, Gelsvej. Holte	1914.
Winge, A. H., Viceinspector, MVS., Lembckes Vej 21. Hellerup	1874.
With, C., Læge, Cand. mag., Rigshospitalet. Ø.	1899.
Wulff, Jul., Folkethingsm., Konsulent, R., Hyldegaardsv. 34, Charl.	1892.
Zoologisk Have, København. F.	1911.

Ialt 169 Medlemmer.

Rettelser og Forandring af Bopæl bedes indtrængende meddelt til Kassereren, Mag. sc. R. Hørring, Zoologisk Museum, Krystalg. K.

Hydroids collected by the "Tjalfe" Expedition to the west coast of Greenland in 1908 and 1909.

By

Paul L. Kramp.

Rhizogeton nudus Broch.

Rhizogeton nudum Broch 1909, b.
? — *nudum (?)* Ritchie 1910.
— *nudum* Kramp 1911.
— *nudus* Dons 1912.

Some few hydrants, without gonophores, on *Halecium muricatum* from Godthaab Fjord, Stat. 52. This species has recently been dealt with thoroughly by Dons (1912), who gives the following distribution: northern Norway, Spitzbergen, North-East Greenland. In a collection of hydroids from Christmas Islands, Indian Ocean, Ritchie (1910) found a quite similar form; no gonophores were present, but the trophosome agreed exactly with Broch's description of *Rh. nudus*, so that it seems very probable, that it has in fact been the same species, a very interesting discovery indeed. The species is so small, however, that it may easily be overlooked. It is possibly widely distributed, but has escaped the attention of the investigators.

Coryne sp.

On a Bryozoan. Stat. 419.

Garveia groenlandica Levinsen.

Levinsen 1892. Kramp 1911.

Some hydrants, no gonophores, on *Sertularella gigantea*, near Fiskenæs, Stat. 465. Levinsen mentions the species from Lille Hellefiskebanke. Also known from North-East Greenland.

Eudendrium rameum (Pallas) Johnston.

Tubularia ramea Pallas 1766.
Eudendrium rameum Johnston 1847.
— — Levinsen 1892.
— *caricum* Jäderholm 1908.
— *rameum* Kramp 1911.

This cosmopolitan species in fairly common along the coast and on the banks. Found on Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (one big colony, 13 cm, and on *Bonneviella grandis*), in Godthaab Fjord, Stat. 52 (one small colony), on Store Hellefiskebanke, Stat. 371 and 397 (one large and some small colonies, partly on *Stegopoma plicatile*), 45 miles WSW of Egedesminde, Stat. 199 (some few small colonies and two large colonies overgrown with great bushes of *Lictorella pinnata*), and near Ritenbenk in the inner part of the Disco Bay (two large colonies, 14 and 20 cm).

Eudendrium tenellum Allman.

E. tenellum Allman 1877.
„ — Kramp 1911.

Some few small colonies are found, partly with male gonophores round non-atrophied hydrants, on *Sertularella gigantea*, *Antennularia antennina*, *Lafoëa fruticosa*, and *Stegopoma plicatile* off the southern part of the coast (Godthaab and Fiskenæs, Stat. 40 c, 52 and 465).

Distribution: West-Greenland, NE-Greenland, Spitzbergen, Norway; between Cuba and Florida.

Halecium muricatum (Ellis & Solander) Johnston.

Sertularia muricata Ellis & Solander 1786.
Halecium muricatum Johnston 1847.
— — Hincks 1874.
— — Levinsen 1892.
— — Jäderholm 1909.
— — Kramp 1911.

Common along the coast of Greenland as far north as the entrance of the Disco Bay. Found on Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (on *Bonneviella grandis*, some small colonies), in Godthaab Fjord, Stat. 52 (several fairly large colonies, partly with go-

nothecæ), on Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 422 (several large colonies), on Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 and 371 (some large colonies with gonothecæ and smaller ones on *Thujaria alternitheca*), and 45 miles WSW of Egedesminde (a few small colonies). Levinsen records the species from nearly the same places. Also known from East Greenland (Jäderholm, Kramp).

The species has a circumpolar distribution, being known from the arctic America, Greenland, Iceland, Spitzbergen, Franz Joseph Land, Russian-Sibirian Polar Sea, Alaska; it spreads southwards along the Atlantic coasts as far as the North Sea and the Kattegat.

Halecium Beani Johnston.

H. Beani Johnston 1847.
„ — Levinsen 1892.

This cosmopolitan species was taken on Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 419 (one colony), 45 miles WSW of Egedesminde, Stat. 199 (several colonies, with many female gonothecæ), and off the south coast of Disco, Stat. 180 (two colonies).

Halecium labrosum Alder.

H. labrosum Alder 1859.
„ *crenulatum* Hincks 1874.
„ *labrosum* Levinsen 1892.
„ — Jäderholm 1909.
„ — Kramp 1911.

On Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (on *Bonneviella grandis*), near Fiskenæs, Stat. 465 (several smaller colonies), on Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 (on Ascidiæ), and off the south coast of Disco, Stat. 180 (some small colonies).

The species is known from the arctic America and the Davis-Strait, distributed in the Polar Sea from East-Greenland, Spitzbergen, and Franz Joseph Land along the Russian-Siberian coast to the Ochotian Sea. Furthermore it occurs on the Atlantic coast of North America and Europe, at the Azores and in the Adriatic Sea.

Halecium groenlandicum Kramp.

H. groenlandicum Kramp, August 1911, p. 367, Pl. XXII.
„ *polytheca* Linko, December 1911, p. 73, fig. 15 and p. 240. Pl. I, fig. 4.

My description of this interesting species was based upon one single colony from North-East Greenland; Linko described the same species a few months afterwards under another name, and gave a thorough description of it, possessing several good specimens. From the short Latin diagnose and the figures I have no doubt but that it is in fact the same species; unfortunately I am not able to read the long Russian description. In his Addenda (p. 240) Linko cites my description of *H. groenlandicum*, presuming its identity with the species described by himself and pointing out as an interesting fact that the species is distributed as far west as NE-Greenland. Now it has also been found off West-Greenland: on Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 419 (one colony, 8 cm, with coppinia-like masses of fertile, intertwined tubes on the trunk and the rhizome; on a Bryozoan), and off the south coast of Disco, Stat. 180 (a little piece of a trunk with fertile tubes).

Thus, the species is now known from: West-Greenland, North-East Greenland, Barents Sea, Murman coast and White Sea.

Halecium curvicaule v. Lorenz.

H. curvicaule v. Lorenz 1886.
„ *mirabile* Schydlowsky 1901.
„ *repens* Jäderholm 1907.
„ *curvicaule* Kramp 1911.
„ — Dons 1912.

A few colonies on a coral from Kvanefjord near Frederikshaab, taken with line at 570 m depth. Dons has recently studied this species and demonstrated its identity with *H. mirabile* Schydlowsky and *H. repens* Jäderholm. It was not previously known from West-Greenland. Thus the species is distributed (though sparingly occurring) throughout the arctic waters from the Davis-Strait to the Kara Port.

Halecium minutum Broch 1903.

While this species usually has a creeping rhizocaulus from which small, simple, slightly branched stems issue, some specimens from the "Tjalfe" Expedition have a solid, compound stem with several branches. I have previously (in the chapter "stolonisation" in Rep. on the Hydroids from NE-Greenland, 1911) called attention to the transition existing between creeping and erect stems. A "stem" issuing from a common creeping rhizocaulus is homologous with a branch of an erect, monosiphonic hydrocaulus, and, similarly the single tubes of a polysiphonic stem, such as in *Lafoëa fruticosa* for instance, have to be considered as a collection of rhizocauli growing on each other and sending out branches, homologous with the erect stems from a common rhizocaulus. Each tube of the polysiphonic stem may leave the stem and attach itself to objects (stolonisation) transforming itself into a common rhizocaulus from which new "stems" (= branches) may grow out.

Now the fact is, that one and the same species has usually one mode of growth, either creeping stolon, on which the individuals are placed without forming any sort of stems, or creeping rhizocaulus with simple erect stems, such as is usually the case in *H. minutum;* or a compound stem more or less differentiated. We know, however, several examples of colonies with another shape than the ordinary, not merely young colonies of polysiphonic species having not yet developed compound stems, but also well-grown colonies differing from the ordinary mode of growth of the species. In the above named paper I have mentioned some cases of *Grammaria serpens* with erect, branched stems. In *Lafoëa dumosa* we know as well creeping forms very much alike *G. serpens*, as erect forms either with simple, irregularly branched stems or with polysiphonic stems with a certain regularity in the mode of branching, *forma triaxialis* Lev. Even in *Campanularia verticillata*, which seems to be rather highly developed as regards the structure of the colony, I have seen single hydrothecæ issuing from the creeping root-tubes of the colony. A good example of a species with different modes

of growth is *Halecium curvicaule*, which has been described under various names according to the shape of the colony: *H. curvicaule* v. Lorenz, *H. mirabile* Schydlowsky, *H. repens* Jäderholm. The Greenland colonies of *Halecium minutum* with compound stem must be regarded from the same point of view. Several rhizocauli cover the support (hydroid colonies, especially *Halecium muricatum*), sending out now and then small, sparingly branched stems, as is usually the case in this species; sometimes, however, a number of the rhizocauli seem to run together and leave the support as a bundle of tubes, a compound stem. This stem can divide into compound branches, consisting of several tubes, tapering in thickness (consisting of fewer tubes) towards the distal end. Moreover small simple branches issue, exactly with the shape of the small, slightly branched stems of a common *H. minutum*, bearing a number of hydrothecæ which do not differ in any respect from the common *H. minutum*. On the stems and branches several of the large characteristic female gonothecæ are present, thus no mistake as to the identification being possible. — Since the colonies in question are growing on hydroids, most of them on *H. muricatum*, one could think, perhaps, that the compound stem mentioned was only a number of rhizocauli of the *H. minutum* growing on a little branch of the *H. muricatum*. Further investigations have shown, however, that this is not the case; all the tubes of the compound stem belong to *H. minutum* and issue from the rhizocauli running over the surface of the stem and branches of the *muricatum*-colony.

In 1909 Broch described and figured (1909 b, p. 153, text-figs. 13, 14) some colonies of a small species of *Halecium* very much alike *H. minutum*, but the colonies were sterile, and accordingly they could not be identified with certainty. On some of the colonies Broch saw rows of hydrothecæ (pseudohydrocauli) very much like the pseudohydrocauli of the species described by Jäderholm (1908) as *H. telescopicum* Allman; but as this species has a compound stem, Broch would not refer his colonies to the same species. Now we have seen that *H. minutum* may appear with compound

stem, though this is not the usual habit of the species; but then there is no argument against the possibility, that the colonies, mentioned by Broch, belong to the same species as Jäderholm's *H. telescopicum* from the Beering Sea; and as the most of Broch's colonies have the shape of *H. minutum*, one should be inclined to think, that as well these colonies as the polysiphonic colony with the elliptical male gonothecæ, described by Jäderholm, belong in fact to the very much variable arctic species *H. minutum* Broch.

Taking into consideration how many examples we know of different modes of growth and different shapes of colony within one and the same species or in undoubtedly nearly related forms, it seems very peculiar, that some authors still insist that the shape of the colony is an important systematic character. In his papers (1892 and 1913) Levinsen has given a good deal of examples from the *Sertularidæ* showing the untenability of a hydroid system based on the colonial form, and one should hardly think, that anybody would nevertheless maintain the systematic principles given by Schneider, accepted with enthusiasm by Bonnevie and Nutting, partly also by Jäderholm and others, if any regard at all is taken to the lot of contradictory facts which can be found within several groups and families of hydroids. *Halecium curvicaule* and the above mentioned colonies of *Halecium minutum* seem to me to furnish a new and very good proof of the unfitness of the colonial characters for systematic purposes.

Halecium minutum with female gonothecæ are found on Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (several colonies on *Bonneviella grandis*), in Godthaab Fjord, Stat. 52 (several colonies on *Halecium muricatum*), and on Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 397 (a few small colonies on a stem of *Thujaria*).

The species has certainly a wide distribution in the arctic regions, but as sterile colonies of these and similar species cannot be distinguished with certainty and as there exists a great deal of confusion as regards the limitation of several species of the genus, it is impossible at present to give the geographical distribution of the species.

Lafoëidæ and **Campanulinidæ.**

The definitions and the relationships of these two old families have recently been discussed by Broch (1912 a) and Levinsen (1913). Levinsen distinguishes the two families from each other exclusively by the presence or absence of an operculum, thus placing the genus *Toichopoma* among the *Campanulinidæ;* in this respect he is followed by the late Linko (1912). Broch is of the opinion, that the two groups are so nearly related, that they cannot be maintained as separate families; he unites them within the one family *Lafoëidæ*, but still keeps them from one another as subfamilies, *Grammariinæ* and *Campanulininæ*. The transition between the two subfamilies is realized by the range: *Lafoëa — Toichopoma — Stegopoma;* the limit has been drawn between the two last named genera, thus *Toichopoma* being placed among the *Grammariinæ* as nearly related to *Lafoëa*.

The result of my studies on the genera of hydroids usually referred to the groups *Lafoëidæ* and *Campanulinidæ*, is that the last mentioned family (or subfamily) cannot be maintained. It will be most practical to begin the discussion of the matter with some remarks on the position of the genus *Toichopoma*. In 1892 Levinsen called attention to the great likeness of *Toichopoma obliquum* to *Lafoëa fruticosa*, from which "it can hardly be distinguished except when highly magnified" (l. c. p. 178), but though he separated it from *Calycella* as a proper genus *Toichopoma* he let it remain among the *Campanulinidæ* because it was provided with an operculum. Broch (1909) conjecturally placed it near *Lafoëa*, regarding it as forming the transition to the operculate *Campanulinidæ*. In my paper 1911 I described the gonosome which is a typical coppinia very much like that of *Lafoëa fruticosa*. In spite of this fact Levinsen again (1913) places *Toichopoma* together with the other operculate genera in the family *Campanulinidæ*, separated from the *Lofoëidæ* by the mere presence of an operculum, though he is of the opinion that the different genera of *Campanulinidæ* with their different types of operculum have separated inde-

pendently and at different times from the *Lafoëidæ*, the family *Campanulinidæ* being thus of polyphyletic origin. In the latter theory I quite agree with Levinsen, but then it seems to me rather artificially to keep the operculate genera together as a "family"; in any case I do not agree with Levinsen in separating *Toichopoma* from the *Lafoëidæ*. Levinsen (and Broch) are wholly right, that the gonosomes have only a very little value for classification, but I am of the opinion, that the discovery of the typical coppinia of *Toichopoma* completes the range of resemblances to *Lafoëa*, especially *L. fruticosa*, so that one can hardly have any doubt of their close relationship. The step from *Lafoëa* to *Toichopoma* is short, but it is a progress; *Toichopoma* must be considered as a comparatively highly developed form, and it yields no proof of the relationship of the *Lafoëidæ* to the *Campanulinidæ*. We do not use to seek the connecting links among the highly differentiated forms, and moreover the operculum of *Toichopoma* has no likeness with the operculum of any of the genera referred to the *Campanulinidæ*; it is undoubtedly an independent feature without relation to the other opercula known.

Thus we must release Levinsen's definition of the family *Lafoëidæ* as only containing inoperculate forms. Nor can the definition based on the aggregation of the gonothecæ into coppinia or scapus be maintained, because, as mentioned by Levinsen, 1913, we know some few *Lafoëidæ* (species of *Hebella*, *Cryptolaria* and *Halisiphonia*) with separated gonothecæ. The *Lafoëidæ* have as a rule aggregated gonothecæ and as a rule inoperculate hydrothecæ. The hydrothecæ are more or less tubular but of various shape: sessile or stalked, straight, oblique or curvated. As regards the form of the colony almost every possible mode of growth is represented. Thus the family seems badly defined. In order to examine, whether the group can nevertheless be maintained as a proper family, we are obliged to regard the facts within related groups. The nearest relatives of the *Lafoëidæ* are to be sought among the „*Campanulinidæ.*" The determination of the relations between the different

forms referred to this group is very difficult. In my paper of 1911, I published my investigations on the shape and development of the operculum in the genera *Stegopoma*, *Cuspidella*, *Lafoëina*, *Calycella* and *Tetrapoma*. I showed that the operculum of the three first mentioned genera is quite another thing than the operculum of *Calycella* and *Tetrapoma*, in which it is a transformation of the original roof of the young hydrotheca, while the operculum of *Stegopoma*, *Cuspidella* and *Lafoëina* takes origin from the uppermost part of the sidewall of the hydrotheca. It would be very desirable to obtain such investigations in the other genera of *Campanulinidæ* especially in the different species of the genus *Campanulina* (see below). — Levinsen mentions the different types of operculum within the "*Campanulinidæ*", and points out "the significant phenomenon that a number of different forms independently and in different manner have developed a protecting roof to the hydrotheca" (l. c. p. 293). The consequence must be, I think, that the "family" *Campanulinidæ* is a heterogeneous sample of genera, only kept together by the presence of an operculum, but there is no reason at all to base a relationship between two or more forms on the presence of opercula of quite different origin. — The "*Campanulinidæ*", as defined by Levinsen, must be separated into several parts. Above is mentioned that *Toichopoma* must be placed near *Lafoëa*. The new genus *Abietinella* Levinsen with the species *Abietinella (Zygophylax) operculata* (Jäderholm) which has been dealt with thoroughly by Levinsen has its nearest relatives among the *Lafoëidæ* such as *Zygophylax* and *Lictorella*, indicating a transition to the *Sertularidæ* from the *Lafoëidæ*, not from the *Campanulinidæ*. The operculum of *Abietinella* has no resemblance to any operculum within the *Campanulinidæ*. On the other hand, as Levinsen himself points out, there are many resemblances between *Abietinella* and the above mentioned genera of *Lafoëidæ*, it must, therefore, be placed within this family in spite of the presence of an operculum.

The remaining genera of *Campanulinidæ* fall into two main-groups, according as the operculum takes origin from the roof or

from the sidewall of the hydrotheca; these two main-types of opercula are quite different and independent structures; and structures which, though resembling each other, are not homologous, cannot yield any proof of a relationship.

Cuspidella, *Lafoëina* and *Stegopoma* are undoubtedly nearly related forms; the operculum of *Stegopoma* is not very much different from that of *Cuspidella* and *Lafoëina*, and there is a great likeness in regard to the shape of the hydrotheca, though the hydrotheca of *Stegopoma* is usually provided with a well developed pedicel. Broch (1912 b) has figured, however, some colonies of *Stegopoma plicatile* from the Kara Sea, on which the proximal part of some of the hydrothecæ is attached to the branch, and in the large colonies from West-Greenland the same is frequently the case (see figs. 1 and 2, p. 15). In reality, these hydrothecæ (the proximal part adnate to the branch, the distal part bent outwards) have a striking resemblance to the hydrothecæ of *Cuspidella procumbens* Kramp. — It is true that the gonosomes have only little systematic value, but (without being of the opinion that the fact mentioned in the following yields any more proof of the relationship between the genera in hand) I may call attention to the fact, that the gonothecæ of all the three genera have the same shape as the corresponding hydrothecæ, though they are partly somewhat larger. I think, that all gonothecæ originate from common hydrothecæ (as well as all blastostyles have originally borne hydrants), which have in most of the hydroids transformed themselves according to their special function and developed into the very different forms, we know; no wonder, therefore, that the gonothecæ cannot be used for classification[1]). In *Cuspidella*, *Lafoëina* and *Stegopoma* the gonothecæ have retained the shape of the hydrothecæ except, perhaps, in some species of *Stegopoma* (Levinsen (1913) mentions *St. geniculatum* and *pli-*

---

[1]) Compare the facts within the *Haleciidæ*, where in some species the blastostyle has retained its hydrants, and where a multiplicity of different forms of gonothecæ are known, without any apparent connection with the relationship of the species.

catile, but as will be seen from the following, p. 16, the gonotheca of *St. plicatile* has just the shape of the hydrotheca with a similar operculum, though it is much larger).

To the other main-group of "*Campanulinidæ*" belong, I think, the genera *Calycella*, *Tetrapoma*, *Thyroscypus* and, perhaps, *Lovenella* (according to Hartlaub *Lovenella* produces a medusa very much like *Phialidium*, the medusa of *Campanularia Johnstoni*).

I am not able to see any connection between these two main-groups of genera.

As to the genus *Campanulina* thorough investigations are necessary before anything definitely can be said about its systematic position; the operculum in this genus seems to be of a similar shape as that of *Cuspidella*, but according to Hartlaub *Campanulina acuminata* Alder has a "true" operculum like that of *Lovenella*; this shows, that the usual conception of the shape of the opercula within this genus is not beyond question, before new investigations have been carried out, especially on the development of the operculum of several species of *Campanulina* in order to obtain certain information, whether the operculum takes origin from the roof or from the sidewall of the hydrotheca. The medusæ render an argument against a relationship between *Campanulina* and *Cuspidella*. The medusa of *Cuspidella* belongs to the genus *Laodice*, while some species of *Campanulina* are known to produce medusæ belonging to the family *Eucopidæ*; if Hartlaub is right, that the medusa of *Lovenella* belongs also to the *Eucopidæ*, it seems possible, that *Campanulina* and *Lovenella*, and possibly *Tetrapoma*, *Thyroscyphus* and *Calycella* are related forms. But Hartlaub has not only shown, that *Campanulina acuminata* has an operculum like that of *Lovenella*, but moreover, that its medusa is *Aequorea Forskalea;* if this be correct, it increases very much the difficulties of the systematic problems within the "*Campanulinidæ*".

It has frequently been mentioned, that a common classification of the hydroids and the medusæ is very difficult and meets with several contradictions. Some authors give up all attempts at con-

structing a system taking regard to both, and thereafter one author bases the system on the medusæ, another on the hydroids. I think the system must be based on the hydroid polyps, because they are undoubtedly the original forms, from the sporosacs of which medusæ have derived later; on the other hand, regard must also be taken to the medusæ. When hydroids, which are considered to be nearly related species, are said to produce medusæ belonging to quite different families, or vice versa, we must believe, that any mistake or misunderstanding of any important systematic character must have taken place. I feel sure that a natural common classification of hydroids and medusæ must be possible, and I think the difficulties and the apparent contradictions are due partly to our great ignorance as to which hydroids and which medusæ belong to each other, partly to the disagreements as to which characters in the medusæ are of systematic importance. Some authors lay stress on the sense organs, others attach importance to the number and shape of the tentacles or the radial canals, on the presence or absence of cirri and sensory clubs and so on. Therefore, within the medusæ, forms as *Staurophora*, *Laodice*, *Tiaropsis* etc. have been very much thrown around in the system.

Not less difficult is the question, whether the one or the other main-group of "*Campanulinidæ*" is related to the *Lafoëidæ*. The medusæ cannot help us in this respect, as we do not know any species of *Lafoëidæ* producing medusæ. A. Agassiz (1865) thought, from his experiments in aquarium, that *Laodice calcarata* was the medusa corresponding to a small species of *Lafoëidæ*, *Hebella (Lafoëa) calcarata* Ag. Browne (1907) has criticized Agassiz's statement and has very much doubt as to the connection between the medusa and the hydroid in question. Other species of *Laodice* are known to belong to *Cuspidella*. — Levinsen finds several resemblances between genera and species of *Lafoëidæ* and genera and species of both main-groups of "*Campanulinidæ*". *Calycella syringa* and *Tetrapoma quadridentatum* present a great likeness to *Lafoëa pocillum* and *L. pygmæa* with their campanulate-tubular

calycles on a short, wrinkled pedicel. On the other hand Levinsen finds a great likeness between such forms as *Lafoëa dumosa* and *Cuspidella humilis* and *costata*, and between *Grammaria (Filellum) serpens* and *Cuspidella procumbens;* it seems to me to be very doubtful, whether these similarities are really owing to a genetic relationship between the forms in question; such characters as free or adnate hydrothecæ are probably due to the influence of outer circumstances and have only a systematic value within narrow limits. Levinsen points out that "the long slender, sometimes tubuliform hydrothecae of the genus *Stegopoma* leave no doubt as to the near connection of the latter genus with the *Lafoëidae.*" It is true, that some resemblances exist between *Stegopoma* and *Lafoëa*, and I shall not deny any possibility of a relationship, but it is not beyond question. The hydrothecæ of *Stegopoma*, *Cuspidella* and *Lafoëina* seem to me to indicate a comparatively low systematic position, and it seems to me rather premature to establish at present a relationship as a secured fact. — I am more inclined to think, that the nearest relatives of the *Lafoëidæ* are to be searched for within the other main-group of "*Campanulinidæ*": *Calycella*, *Tetrapoma* and *Thyroscyphus*, partly on account of the above mentioned likeness between the two first mentioned genera and the small species of *Lafoëa*, partly because *Thyroscyphus* as well as *Abietinella* (which as mentioned above is closely related to certain *Lafoëidæ*) seem to indicate a transition to the *Sertularidæ*.

Thus I am inclined to establish the following families:

Cuspidellidæ, including a number of low genera provided with an operculum originating from the uppermost part of the sidewall of the hydrothecæ.

Lafoëidæ, including mostly inoperculate forms, but moreover a few genera provided with a simple operculum; as a rule aggregated gonosomes.

Calycellidæ, with a polysymmetrical operculum, originating from the original roof of the hydrotheca.

Sertularidæ, including operculate forms with bilaterally symme-

trical hydrothecæ, derived from the common tribe of the two last mentioned families.

The position of the genus *Campanulina* must for the present be designated as doubtful.

Stegopoma plicatile (M. Sars) Levinsen.

Lafoëa plicatilis M. Sars 1862.
Calycella — G. O. Sars 1873.
Stegopoma plicatile Levinsen 1892.
— — Jäderholm 1909.

Common along the whole of the west coast of Greenland from Frederikshaab to Umanak. Recorded by Levinsen from Godhavn,

Fig. 1.

Fig. 2.

Ritenbenk and Umanak, by Jäderholm from North-Greenland. — Taken by the „Tjalfe“ in Kvanefjord near Frederikshaab, 570 m (two fairly large colonies), in Godthaab Fjord, Stat. 52 (several very large colonies with gonothecæ, see below), Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 371 (one large colony), 35 miles SW of Egedesminde, Stat. 107 (two small colonies), 45 miles WSW of Egedesminde, Stat. 199 (one small colony on *Eudendrium rameum*),

and near Ritenbenk in the inner part of the Disco Bay (one very large colony, and some smaller ones on a *Pecten*-shell).

Frequently the hydrothecæ are bent, the proximal part being adnate to the branch, the distal part bending itself outwards; comp. Broch 1912 pag. 12 fig. I a. This seems to me to be a secondary character, showing a parallel, it is true, to *Grammaria*, but of no importance as a proof of a relationship between the two genera; on the other hand these adnate hydrothecæ have a great likeness to *Cuspidella procumbens* Kramp.

The gonothecæ (figs. 1 and 2) are about 5—6 times longer than the hydrothecæ, but of a similar shape. Sometimes the proximal part is attached to the branch in a considerable length, but frequently the gonotheca is entirely free and provided with a short narrowed pedicel. It is closed by an operculum of exactly the same shape as the operculum of the hydrothecæ. — In fig. 1 a hydrotheca-bearing tube leaves the branch and creeps on the wall of the gonotheca.

Cuspidella grandis Hincks.

Cuspidella grandis Hincks 1868.
Campanulina — Broch 1909 b.

Godthaab Fjord, Stat. 52 (a few hydrothecæ on *Halecium minutum*), Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 (sparingly on *Lafoëa fruticosa*), near Ritenbenk (rare on *Eudendrium rameum*).

Furthermore known from Labrador, the British Islands, the west coast of Sweden and the Bay of Biscay.

Lafoëina maxima Levinsen.

Lafoëina maxima Levinsen 1892.
— — Vanhöffen 1897.
— — Kramp 1911.

Holstensborg, Stat. 88, a great many colonies, ca. 8 cm, on *Pecten islandicus*. The colonies form a thick felt-carpet on the mussel, from which the stems arise. The latter have been growing

very closely together, among others I have seen a piece of the covering, ca. 3 square centimeters, from where 11 stems issue. Two of these stems show the peculiarity, that they are separated in their lower part, while in the upper half part the two stems are completely coalesced.

Levinsen records the species from Godthaab, Holstensborg and Store Hellefiskebanke; Vanhöffen found it in Little Karajakfjord; Jäderholm records it from Upernivik and Lat. 70½°—73½° N. on the east coast. Also taken at North East Greenland (Kramp).

Arctic, probably circumpolar.

Lafoëa fruticosa M. Sars.

Campanularia fruticosa	M. Sars	1851.
Lafoëa	—	— 1862.
—	—	Levinsen 1892.
—	—	Vanhöffen 1897.
—	—	Jäderholm 1909.
—	—	Kramp 1911.

Common along the west coast as far north as Umanak. — Taken by the "Tjalfe" on Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (fairly common, a. o. on *Bonneviella* and Bryozoans), in Godthaab Fjord, Stat. 52 (fairly common), near Fiskenæs, Stat. 465 (many, not very large colonies on Ascidiæ, Balani etc.), on Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 and 397 (common, on Ascidiæ, *Halecium muricatum*, *Thujaria* etc.), 45 miles WSW. of Egedesminde, Stat. 199 (a few small colonies), off the south coast of Disco, Stat. 180 (common, a. o. a very big colony with coppiniæ), and near Ritenbenk in the inner part of the Disco Bay (one colony, 7 cm. with a coppinia). — Levinsen records it from several places between Frederikshaab and Umanak, Vanhöffen found it in Little Karajakfjord. Jäderholm records it from about Lat. 60° and 70° N. on the west coast and from Lat. 73° N. on the east coast of Greenland. North-east Greenland (Kramp).

The species is widely distributed on the northern hemisphere.

Lafoëa gracillima (Alder) G. O. Sars.

Campanularia gracillima Alder 1856.
Lafoëa . — G. O. Sars 1873.
— *fruticosa* Hincks 1874.
— *gracillima* Jäderholm 1909.
— — Kramp 1911.

This cosmopolitan species has been taken by the "Tjalfe" at several places along the coast, but nowhere in abundance. Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (sparingly on *Bonneviella*, Bryozoan etc.), Godthaab Fjord, Stat. 52 (not uncommon, on *Halecium muricatum* etc.), near Fiskenæs, Stat. 465 (rare), on Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 419 and 422 (fairly common on Bryozoans, *Halecium muricatum* etc.), Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 371 and 397 (sparingly on *Thujaria laxa* and *Th. lonchitis*), near Godhavn, Disco, Stat. 113 a (rare on *Sertularella gigantea*) and near Ritenbenk (fairly common on *Campanularia verticillata*, *Stegopoma plicatile*, *Eudendrium rameum* and on a *Pecten*-shell).

Lafoëa grandis Hincks.

L. fruticosa G. O. Sars 1873.
„ *grandis* Hincks 1874.
„ — Levinsen 1892.
„ *symmetrica* Bonnevie 1899.
„ *grandis* Jäderholm 1909.
„ — Kramp 1911.

The "Tjalfe" has taken several colonies of this species, a great deal of which, but not all, show the peculiarity mentioned in my paper of 1911: "... all the hydrothecæ show an obliquity or bending to one or the other side", the hydrothecæ, accordingly, being unsymmetrical as in the case of *L. fruticosa*. — Levinsen mentions the species from Frederikshaab and Egedesminde at the entrance of the Disco Bay. The "Tjalfe" has found it at the following places: Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c. (sparingly, a. o. on *Bonneviella*), in Godthaab Fjord, Stat. 52 (not uncommon on *Halecium muricatum* etc.) in Kvanefjord near Frederikshaab (sparingly on a coral from 570 meters depth), near

Fiskenæs, Stat. 465 (common on Balani), on Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 371 and 397 (a. o. some well grown colonies on a Bryozoan), 45 miles WSW. of Egedesminde, Stat. 199 (one colony on *Lictorella pinnata*), outside Fortunebay on the south coast of Disco, Stat. 180 (many, fairly big colonies, intermingled with *Sertularella gigantea*), and near Godhavn, Disco, Stat. 113 a (on *Grammaria abietina*, not uncommon, and on *Sertularella gigantea*, rare).

The species is distributed throughout the arctic waters from the Davis Strait to the Kara Sea, and off the West European coasts; also known from Morocco and from the San Juan Archipelago on the Pacific coast of North America.

Toichopoma obliquum (Hincks) Levinsen.

Calycella obliqua Hincks 1874.
Toichopoma obliquum Levinsen 1892.
— — Kramp 1911.

Levinsen records this species from Frederikshaab and Egedesminde. The "Tjalfe" has only taken some small colonies on Stat. 465, near Fiskenæs (on Balani).

Further known from NE.-Greenland, Spitzbergen to the Kara Port.

Lictorella pinnata (G. O. Sars) Broch.

Lafoëa pinnata G. O. Sars 1873.
Lictorella — Broch 1905 and 1909 a.

Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (on *Eudendrium rameum*), 90 miles W. of Godthaab, 1100 meters, Stat. 337 (a few small colonies with scapus), on Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 371 and 397 (fairly common on *Stegopoma plicatile* and *Eudendrium rameum*, partly with scapus), 45 miles WSW. of Egedesminde, Stat. 199 (3 very large colonies with scapus, several big colonies on *Eudendrium rameum*), and near Ritenbenk in the inner part of the Disco Bay (one fairly large colony on *Eudendr. rameum*).

Occurring in the Norwegian Sea, the Bay of Biscay, the deep Atlantic and in the tropical and southern Pacific.

Grammaria abietina M. Sars.

Campanularia abietina M. Sars 1851.
Grammaria — — 1862.
Salacia — Hincks 1868.
Grammaria — Levinsen 1892.
Lafoëa — Bonnevie 1899.
Grammaria — Jäderholm 1909.
— — Kramp 1911.

The "Tjalfe" has taken some few colonies of this species here and there off the coast: on Store Hellefiskebanke, Stat. 397 (a small colony on *Eudendrium rameum*), outside Fortunebay on the south coast of Disco, Stat. 180 (one fairly large colony), and near Godhavn, Disco, Stat. 113 a (two large colonies with coppiniæ, on a Bryozoan). Jäderholm records the species form Lat. 70½° N. on the west coast of Greenland. North-East Greenland (Kramp).

Occurring along the Atlantic coasts of North America and Europe and in the arctic waters, probably circumpolar.

Grammaria immersa Nutting.

Grammaria immersa Nutting 1901.
— — Kramp 1911.

One large colony, 6.5 cm. high, with several branches, taken on Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c. — Recorded by Jäderholm from South-Greenland and from about Lat. 73° N. on the east-coast, by Kramp from Danmarks Havn, North-East Greenland.

It is an arctic species with a circumpolar distribution.

Grammaria serpens (Hassall) Broch.

Campanularia serpens Hassall 1848.
Reticularia — Alder 1856.
Filellum — Hincks 1868.
— — — 1874.
— — Levinsen 1892.
Lafoëa — Bonnevie 1899.
— — Kramp 1911.
Grammaria (*Filellum*) *serpens* Broch 1913.

Broch (1913) has demonstrated the close relationship of this species to the genus *Grammaria*. Common to all the species of

this genus is, that "no difference can be traced between the wall of the tube and that of the hydrotheca; they are in fact no more separable than they are in Sertulariids or Aglaopheniids" (op. cit. p. 11). It is true that the axial hydrotheca-bearing tube of a *Grammaria abietina*, deprived of the peripherical tubes, has a great likeness to the hydrotheca-bearing stolon of a *Grammaria (Filellum) serpens*. Broch is undoubtedly right in placing the species closely to the genus *Grammaria* or even including it in the latter.

On a leaf of *Delesseria* from the Danmark Expedition to North-East Greenland I have seen a "coppinia" of this species; according to the flattened form of the support the coppinia has not the usual cylindrical shape as when it develops on a hydroid branch; on the alga-leaf several hydrotheca-bearing stolons run together and form a meshwork on which the gonothecæ are placed closely together; among the latter several funnelshaped hydrothecæ are seen.

The species is widely distributed along the coast of Greenland, but it was nowhere taken in abundance by the "Tjalfe" Expedition. Most of the specimens are found on *Diphasia abietina*. — Levinsen records the species from Frederikshaab, Store Hellefiskebanke and Egedesminde; it is very abundant at North-East Greenland. — The "Tjalfe" has taken it on Lille Hellefiskebanke, Stat. 422 (sparingly on *Diphasia abietina*), on Store Hellefiskebanke, Stat. 100 and 371 (not uncommon on *Diph. abietina*), 35 miles south-west of Egedesminde, 415—525 meters, Stat. 107 (on *Diph. abietina*), near Godhavn, Disco, Stat. 113 a (rare on *Sertularella gigantea*), and outside Fortunebay on the south coast of Disco, Stat. 180 (on *Grammaria abietina* and *Sertularella tricuspidata*).

The species has a cosmopolitan distribution.

Calycella syringa (Linné) Hincks.

Sertularia	*syringa*	Linné 1747.
Campanularia	—	Lamarck 1836.
Calycella	—	Hincks 1868.
—	—	— 1874.
—	—	Levinsen 1892.

Calycella syringa Jäderholm 1909.
Campanulina — Broch 1909 b.
Calycella — Kramp 1911.

Levinsen records this species from several places between Frederikshaab and Godhavn, Disco. Jäderholm records it from Lat. 70½° N. Found by the "Tjalfe" in Godthaab Fjord, Stat. 52 (a few hydrothecæ on *Sertularella polyzonias*), near Fiskenæs, Stat. 465 (sparingly on *Sertularella tricuspidata* and *Sertularella gigantea*), near Holstensborg, Stat. 88 (in great abundance on *Lafoëina maxima*; some of the hydrothecæ have a very long pedicel), near Ritenbenk (not uncommon on *Campanularia verticillata* and *Eudendrium rameum*). — In the Arctic the species has a circumpolar distribution; moreover it occurs along the coasts of Europe and North America, in the Pacific at least as far south as California; in the Mediterranean, the Read Sea, and the Yellow Sea, near Hawaii, and in the Antarctic.

Tetrapoma quadridentatum (Hincks) Levinsen.

Calycella quadridentata Hincks 1874.
Tetrapoma quadridentatum Levinsen 1892.
— — Jäderholm 1909.
Lovenella quadridentata Broch 1909 b.
Tetrapoma quadridentatum Kramp 1911.

A few hydrothecæ on *Halecium muricatum* from Godthaab Fjord, Stat. 52. — Recorded by Levinsen from Frederikshaab and Egedesminde, by Kramp from Danmarks Havn at North-East Greenland. — An exclusively arctic species, known from Greenland, Spitzbergen and the Russian—Siberian Polar Sea.

Sertularella tricuspidata (Alder) Hincks.

Sertularia tricuspidata Alder 1856.
Sertularella — Hincks 1868.
— — — 1874.
— — Levinsen 1892.
— — Jäderholm 1909.
— — Kramp 1911.

Taken at several stations from Godthaab to Disco, but nowhere

in abundance. — On Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (sparingly on a Bryozoan and on *Antennularia antennina*), near Fiskenæs, Stat. 465 (not uncommon), Lille Hellefiskebanke, Stat. 419 and 422 (some small colonies), Store Hellefiskebanke, Stat. 100 (not uncommon, a. o. some colonies on Ascidiæ), 45 miles WSW. of Egedesminde, Stat. 199 (one small colony on *Lictorella pinnata*), outside Fortunebay on the south coast of Disco, Stat. 180 (sparingly on *Lafoëa fruticosa*). — Levinsen records the species from Frederikshaab, Store Hellefiskebanke and Egedesminde. Abundant at North-East Greenland (Kramp).

The species is common in all arctic waters whence it spreads southwards into the subarctic and boreal areas, being found on the Atlantic coasts of Europe and North America, along the whole of the west coast of North America and off Japan.

Sertularella polyzonias (Linné) Gray.

Sertularia polyzonias Linné 1767.
Sertularella — Gray 1848.
— *mediterranea* Hartlaub 1901.
— *polyzonias*, forma *typica* Broch 1909 b.

In Godthaab Fjord, Stat. 52, some small colonies were found on *Stegopoma plicatile* and *Lafoëa fruticosa*. — Levinsen records it from several places between Godthaab and Lat. 67½° N. in the Davis Strait. According to Stechow (1912) this species is identical with *S. mediterranea* Hartlaub. — Cosmopolitan.

Sertularella gigantea Mereschkowsky.

S. polyzonias var. *gigantea* Hincks 1874.
„ *gigantea* Mereschkowsky 1878.
„ — Jäderholm 1909.
„ *polyzonias*, forma *gigantea* Broch 1909 b.
„ *gigantea* Kramp 1911.

Near Fiskenæs, Stat. 465 (in great abundance on Ascidiæ etc.), Lille Hellefiskebanke, Stat. 419 (some large colonies on *Thujaria alternitheca*), outside Fortunebay, Disco, Stat. 180 (in great

abundance, partly with gonothecæ), near Godhavn, Disco, Stat. 113 a (a few small colonies, ringed furrows on the hydrothecæ, comp. Kramp 1911). — I still consider this form as an independent species, so long as transitional forms have not been found. Although I am sure, that *S. gigantea* has derived in older time from *S. polyzonias*, it seems to me to be separated sufficiently far from the primitive tribe as to keep the name of an independent species.

Probably circumpolar; from the Bering Strait it spreads southwards along Kamtschatka to the Korea Strait. Also said to be found in the Antarctic (Billard).

Sertularella tamarisca (Linné) Levinsen.

Sertularia	*tamarisca*	Linné 1747.
Dynamena	—	Fleming 1828.
Diphasia	—	L. Agassiz 1860—62.
—	—	Hincks 1868.
Sertularella	—	Levinsen 1892.

Two colonies, 6.5 and 7 cm., without gonothecæ, Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100, depth 319 m.

The species is an inhabitant of the arctic and boreal parts of the Atlantic area, known in the Arctic from Labrador to the Murman coast and off the Atlantic coasts of the northern America and Europe.

Diphasia abietina (Linné) Levinsen.

Sertularia	*abietina*	Linné 1767.
—	—	Hincks 1868.
Abietinaria	—	Kirchenpauer 1884.
Diphasia	—	Levinsen 1892.
—	—	Jäderholm 1909.

Levinsen included this species in his list of the hydroids of West Greenland with the remark that it was not yet found in Greenland waters, but undoubtedly did live there. Jäderholm records it from Lat. 68° 24′ N. on the west coast of Greenland and from South Greenland. — The "Tjalfe" has taken it at five stations between Godthaab and Egedesminde: in Godthaab Fjord, Stat. 52

(several fairly small colonies), Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 422 (one small colony), Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 (two colonies, 9 cm. and one, 13 cm., with many gonothecæ) and Stat. 371 (four colonies), 35 miles SW. of Egedesminde, Stat. 107 (one fairly large colony). — Almost all the colonies are overgrown with *Grammaria serpens* and, in less quantities, with other hydroids.

Circumpolar, penetrating far southwards into the warm areas; Jäderholm records it from Madeira, and it has been recorded even from the southern hemisphere, viz. from South Africa (Busk) and South Georgia (Jäderholm 1910).

Diphasia fallax (Johnston) L. Agassiz.

Sertularia fallax Johnston 1847.
Diphasia — L. Agassiz 1860--62.
— — Levinsen 1892.

Store Hellefiskebanke, Stat. 100 and 397 (some few small colonies, partly on *Thujaria hippuris*), 45 miles WSW. of Egedesminde, Stat. 199 (one very large colony with many gonothecæ, the determination not quite certain). — Levinsen records the species from the Davis Strait and the Danmark Strait. — Occurs in the arctic and boreal parts of the Atlantic area.

Sertularia tenera G. O. Sars.

Sertularia tenera G. O. Sars 1873.
— — Hincks 1874.
— *arctica* Allman 1876.
— *tenera* Levinsen 1892.
? — *Thompsoni* Schydlowsky 1902.

Taken near Fiskenæs, Stat. 465 (two small colonies, 2.5 and 3.5 cm., the latter with gonothecæ), on Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 (one colony, 3 cm. on a *Pecten*-shell). — Recorded by Levinsen from Frederikshaab and Egedesminde. — Circumpolar and subarctic.

Sertularia Fabricii Levinsen.

Sertularia Fabricii Levinsen 1892.
Thujaria — Broch 1903.
— — Nutting 1904.
— — Jäderholm 1909.

Godthaab Fjord, Stat. 52 (one colony with gonothecæ), Store Hellefiskebanke, Stat. 100 (one colony, 9 cm. high, with many male gonothecæ; the keel of the gonothecæ is faintly developed, without any spine). — Recorded by Levinsen from the same two localities and from Julianehaab, by Jäderholm from Lat. 70½° N. — Known from West-Greenland and Iceland; Pacific from Alaska to Puget Sound.

Thujaria thuja (Linné) Fleming.

Sertularia thuja Linné 1767.
Thujaria — Fleming 1828.
— — Levinsen 1892.
— — Jäderholm 1909.

Godthaab Fjord, Stat. 52, 293 m. (6 large colonies). — Circumpolar and in the subarctic waters of the Atlantic and the Pacific.

Thujaria hippuris Allman.

Thujaria hippuris Allman 1874.

Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 (upper part of a colony), and Stat. 397 (3 colonies, two of which are fertile). — The branches are slender and more faintly bent than in the case of *Th. thuja*; the distance between the hydrothecæ is about ⅔ of their length, somewhat varying. — Northern Atlantic.

Thujaria laxa Allman.

Thujaria laxa Allman 1874.
— — Kramp 1911.

Store Hellefiskebanke, Stat. 100 (one colony, 17 cm., without gonothecæ) and 371 (one colony, 48 cm. with some few gonothecæ); 45 miles WSW. of Egedesminde, Stat. 199 (2 colonies, 24 and 29 cm.). — Occurrence: West-Greenland, North-East Greenland,

Spitzbergen, the Barents Sea, Novaja-Semlja, and off the North-European coasts.

Thujaria lonchitis (Ellis & Solander) Kirchenpauer.

Sertularia lonchitis Ellis & Solander 1786.
Thujaria articulata Fleming 1828.
— *lonchitis* Kirchenpauer 1884.
— — Levinsen 1892.

Store Hellefiskebanke, Stat. 397 (one colony, fairly large, without gonothecæ). On the middle part of the branches the hydrothecæ are placed very closely together, most of them touching each other. — Arctic and boreal parts of the Atlantic area; Japan.

Thujaria alternitheca Levinsen.

Thujaria alternitheca Levinsen 1892.
Selaginopsis — Nutting 1904.
Thujaria — Jäderholm 1909.

Godthaab Fjord, Stat. 52 (3 large colonies, 31—34—35 cm., with many gonothecæ), Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 419 (one very high colony), Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 (one colony, 12 cm., still penniform, the branches bent somewhat downwards), and Stat. 371 (two colonies, 25 and 26 cm., with a great many gonothecæ).

Only known from West-Greenland, described by Levinsen from the Davis Strait, recorded by Jäderholm from Lat. 60° 24′ N., Long. 45° 31′ W.

Antennularia antennina (Linné) Johnston.

Sertularia antennina Linné 1767.
Nemertesia — Lamouroux 1816.
Antennularia — Johnston 1847.
— — Levinsen 1892.
Nemertesia — Stechow 1912.

Fylla's Banke off Godthaab, 194 m., one large colony, 30 cm. Levinsen mentions a colony of this species from the Davis Strait, more than $2^1/_2$ meter high.

Occurring along the European coasts from the northern Norway to the Mediterranean; Madeira, South-Africa; Atlantic coast of North America.

Cladocarpus cornutus Verrill.

Cladocarpus cornutus Verrill 1879.
— — Levinsen 1892.
— — Jäderholm 1909.

Of this beautiful species some colonies are taken form deep water in the Davis Strait; no other species of hydroids were found at these stations. — Stat. 437: Lat. 63° 17′ N., Long. 52° 02′ W., 30 miles off Fiskenæs, 700—1055 m. (two large, pretty colonies with gonothecæ); Stat. 402: Lat. 64° 40′ N., Long. 56° 37′ W., 125 miles WNW. of Godthaab, 720—775 m. (two fairly large colonies). — Levinsen mentions two colonies from the Davis Strait; Jäderholm records the species from the Baffins Bay. — Moreover known from Nova Scotia.

Campanularia integra Mac Gillivray.

Campanularia integra Mac Gillivray 1842.
— *caliculata* Hincks 1853 & 1868.
— *integra* Hincks 1868.
— — Levinsen 1892.
— *Ritteri* Nutting 1901.
— *integra* Jäderholm 1909.
— — Kramp 1911.

Common along the west coast of Greenland, at least as far north as Disco. Recorded by Levinsen from several places, taken by the "Tjalfe" at 7 stations: near Fiskenæs, Stat. 465 (on *Sertularella tricuspidata* and *Lafoëa grandis*), Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (on *Bonneviella grandis*), Godthaab Fjord, Stat. 52 (on *Stegopoma plicatile*), Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 419 and 422 (on Bryozoan, coral, *Halecium groenlandicum* and, common, on *Halecium muricatum*), Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 (on *Halecium muricatum*, *Lafoëa fruticosa*, *Diphasia abietina*, and on Ascidiæ; partly with gonothecæ), near Ritenbenk (abundant on *Campanularia verticillata*, *Stegopoma plicatile* and

Eudendrium rameum). — All the specimens, taken by the "Tjalfe" belong to the *forma typica*. — Common in all arctic waters; cosmopolitan.

Campanularia volubilis (Linné) Alder.

Sertularia volubilis Linné 1767.
Campanularia volubilis Alder 1856.
— — Levinsen 1892.
— — Jäderholm 1909.
— — Kramp 1911.

Common along the whole of the west coast, though the "Tjalfe" has only taken the species comparatively sparsely: near Fiskenæs, Stat. 465 (on *Sertularella tricuspidata* and *S. gigantea*), Store Hellefiskebanke, Stat. 100 (on *Lafoëa fruticosa* and *Halecium muricatum* and on the antennæ of *Arcturus Baffini* Sab.), and Stat. 371 (sparingly on *Diphasia abietina*). — Distributed throughout all arctic waters, penetrating as far southwards as to the Adriatic Sea and California. Some records (Marktanner-Turneretscher, Hargitt) of this species being found on floating *Sargassum* are due to a confusion with *Campanularia noliformis* Mc Crady.

Campanularia groenlandica Levinsen.

Campanularia groenlandica Levinsen 1892.
— *lineata* Nutting 1899.
— *groenlandica* Jäderholm 1909.
— — Kramp 1911.

Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (sparingly on *Antennularia antennina*), Lille Hellefiskebanke, Stat. 422 (on *Halecium muricatum* and *Diphasia abietina*), Store Hellefiskebanke, Stat. 100 (on *Lafoëa fruticosa* and *Diphasia abietina*), Stat. 371 (not uncommon on *Thujaria laxa*, *Th. alternitheca* and *Diphasia abietina*), 35 miles SW. of Egedesminde, Stat. 107 (on *Diphasia abietina*). — The number of teeth in the specimens from the "Tjalfe" is 12—15.

Distributed throughout the arctic waters from the Davis Strait and the northern Norway along the northern coasts of Europe and Asia to the Ochotian Sea, and along the coast of Alaska to Puget-Sound.

Campanularia verticillata (Linné) Lamarck.

Sertularia verticillata Linné 1767.
Campanularia — Lamarck 1836.
— — Levinsen 1892.
— — Jäderholm 1909.
— — Kramp 1911.

Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 422 (two fairly large colonies), Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 100 (one small colony, 2.5 cm. high, with 5 stems; on a little stone), near Ritenbenk in the inner part of the Disco Bay (several large colonies, up to 16 cm., very much branched, with many, bottle-shaped gonothecæ). — Recorded by Levinsen from the Baffins Bay, by Jäderholm from Lat. 70½° N. and from South Greenland, by Kramp from North-East Greenland.

The species occurs in all arctic waters, and it is known from the subarctic and boreal coasts of Europe and both sides of North America; it is also said to be found in the Antarctic.

Laomedea hyalina (Hincks) Levinsen.

Gonothyraea? *hyalina* Hincks 1866 and 1868.
Gonothyraea — Clark 1876.
Laomedea (Gonothyraea) hyalina Levinsen 1892.
— *hyalina* Broch 1905.

Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c (on a Bryozoan and on *Bonneviella grandis* and *Antennularia antennina*), Godthaab Fjord, Stat. 52 (fairly common on *Stegopoma plicatile*, *Halecium muricatum*, *H. minutum* and *Lafoëa fruticosa*), Lille Hellefiskebanke off Sukkertoppen, Stat. 422 (sparingly on *Halecium muricatum*), Store Hellefiskebanke off Holstensborg, Stat. 371 (on *Thujaria laxa* and a dense growth on a sipho of *Mya*), Stat. 397 (on *Thujaria lonchitis*). — Recorded by Levinsen from Prøven.

The species is circumpolar and spreads southwards into the Mediterranean and along the Atlantic and Pacific coasts of North America.

Bonneviella grandis (Allman) Broch.

Campanularia grandis Allman 1876.
Lafoëa gigantea Bonnevie 1899.

Campanularia regia Nutting 1901.
Bonneviella grandis Broch 1909 a.

Of this beautiful species one large colony has been found on Fylla's Banke off Godthaab, Stat. 40 c. The colony is overgrown with a great many other hydroids of different species.

Distribution: West Greenland, northern Norway, Barents Sea, Ochotian See, Japan, Alaska.

List of stations.

Number of stations	Place	Depth in meters	Apparatus used	Date
40 c	63° 48′ N. 52° 23′ W.	194	Trawl	10.-6.-1908
52	Godthaab Fjord	293	—	15.-6. —
88	Holstensborg		Dredge	29.-6. —
100	66° 44′ N. 56° 08′ W.	319	Trawl	5.-7. —
107	68° 20′ - 54° 03′ -	415—525	—	9.-7. —
113 a	69° 08′ - 53° 12′ -	263	—	12.-7. —
155	69° 46′ - 51° 22′ -	ca. 470	—	27.-7. —
180	Outside Fortunebay, Disco	205—171	—	10.-8. —
199	68° 28′ N. 54° 47′ W.	461—346	—	18.-8. —
337	64° 05′ - 55° 20′ -	1100	—	8.-5.-1909
371	66° 44′ - 56° 16′ -	ca. 280	—	20.-5. —
397	66° 42′ - 56° 12′ -	245	—	31.-5. —
402	64° 40′ - 56° 37′ -	720—775	—	2.-6. —
419	65° 09′ - 53° 33′ -	54,5	Dredge	6.-6. —
422	65° 06′ - 54° 19′ -	83	—	7.-6. —
437	63° 17′ - 52° 02′ -	700—1055	Trawl	10.-6. —
465	62° 58′ - 50° 52′ -	ca. 47	—	21.-6. —
	Kvanefjord at Frederikshaab	570	Line	6.-7. —

General view of the Hydroids [1]).

	Stations																	
	40 c	52	88	100	107	113 a	155	180	199	337	371	397	402	419	422	437	465	Kvane-fjord
Rhizogeton nudus	..	rr																
Coryne sp.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	rr				
Garveia groenlandica	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	r	
Eudendrium rameum	+	rr	..	..	..	..	+	..	+	..	r	+						
— tenellum	r	r	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	r	
Halecium muricatum	r	+	..	c	..	..	r	..	r	..	r	..	..	..	c			
— Beani	..	..	..	..	..	..	..	r	+	..	..	..	..	r				
— labrosum	r	c	..	r	..	..	+	r	..	..	..	..	..	..	..	..	+	
— groenlandicum	..	..	..	..	..	..	..	rr	..	..	..	..	..	r				
— curvicaule	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	r
— minutum	+	+	..	..	..	..	..	..	..	..	..	r	..	..	..	..	..	(?)
Lafoëa fruticosa	+	+	..	c	..	..	r	c	r	..	..	r	..	..	..	..	c	
— gracillima	r	+	..	..	..	rr	+	..	..	..	r	r	..	+	r	..	rr	
— grandis	r	r	..	..	..	+	..	c	r	..	+	r	..	..	..	..	c	r
Toichopoma obliquum	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	r	
Lictorella pinnata	r	..	..	..	..	..	r	..	cc	r	+	+						
Grammaria abietina	..	..	..	..	..	+	..	r	..	..	..	rr						
— immersa	r																	
— serpens	..	..	..	r	r	rr	..	r	..	..	+	..	..	..	r			
Stegopoma plicatile	..	c	..	..	r	..	+	..	rr	..	+	..	..	..	..	..	..	+

Calycella syringa	..	rr	c	..	..	..	+	..	..	..	..	..	..	..	..	..	r
Tetrapoma quadridentatum	..	rr															
Lafoëina maxima	..	..	c														
Sertularella tricuspidata	r	..	..	+	..	..	..	r	rr	..	..	..	..	rr	r	..	+
— polyzonias	..	r															
— gigantea	..	..	..	..	..	rr	..	cc	..	..	..	..	..	+	..	..	cc
— tamarisca	..	..	..	r													
Diphasia abietina	..	+	..	+	r	..	..	..	..	..	+	..	..	..	rr		
— fallax	..	..	..	r	..	..	..	..	+	..	..	r					
Sertularia tenera	..	..	..	rr	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	r
— Fabricii	..	r	..	r													
Thujaria thuja	..	+															
— hippuris	..	..	..	r	..	..	..	..	..	..	..	+					
— laxa	..	..	..	r	..	..	..	..	+	..	+						
— lonchitis	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	r					
— alternitheca	..	+	..	r	..	..	..	..	..	..	+	..	..	r			
Antennularia antennina	+																
Cladocarpus cornutus	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+	..	..	+	
Campanularia integra	r	r	..	+	..	..	c	..	..	..	..	..	..	r	+	..	+
— volubilis	..	..	..	+	..	..	..	..	..	..	r	..	..	..	..	..	r
— groenlandica	rr	..	..	r	r	..	..	..	..	..	+	..	..	..	r		
— verticillata	..	..	..	r	..	..	c	..	..	..	..	..	..	..	+		
Laomedea hyalina	r	+	..	..	..	..	..	..	..	..	c	r	..	..	rr		
Bonneviella grandis	r																

[1]) rr = very rare. r = rare. + = neither rare nor common. c = common. cc = very common.

Literature.

1865. Agassiz, A.: North American Acalephae. — Mem. Mus. Comp. Zoöl., Harvard Coll, vol. I.

1856. Alder: A Catalogue of the Zoophytes of Northumberland and Durham. — Trans. Tyneside Naturalists' Field Club. Vol. III.

1859. —: Descriptions of three new Sertularian Zoophytes. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 3, Vol. III.

1874. Allman: Report on the Hydroida collected during the Expeditions of H. M. S. "Porcupine". — Trans. Zool. Soc. London. Vol. III.

1876. —: Diagnoses of new genera and species of Hydroida. — Journ. Linn. Soc. Vol. XII.

1877. —: Report on the Hydroida collected during the exploration of the Gulf-Stream. — Mem. Mus. Comp. Zoöl., Harvard Coll. Vol. V. Nr. 2.

1899. Bonnevie: Hydroida. — Norske Nordhavsexpedition, VII.

1903. Broch: Die von dem norwegischen Fischereidampfer "Michael Sars" in den Jahren 1900—1902 in dem Nordmeer gesammelten Hydroiden. — Bergens Museums Aarbog 1903.

1905. —: Nordsee-Hydroiden, von dem norweg. Fischereidampfer "Michael Sars" ... gesammelt, nebst Bem. über die Systematik d. thecaphoren Hydroiden. — Bergens Museums Aarbog 1905.

1909 a. —: Hydroiduntersuchungen II. Zur Kenntnis der Gattungen *Bonneviella* and *Lictorella*. — Nyt Magazin for Naturvidenskab, Bd. 47, Hefte III.

1909 b. —: Die Hydroiden der arktischen Meere. — Fauna arctica. Bd. V Lief. 1.

1912. —: Hydroiduntersuchungen, Vergleichende Studien an Adriatischen Hydroiden. — Vidensk. Selsk. Skrifter, Kristiania.

1913. —: Hydroida. — Rep. Scient. Result of the "Michael Sars" North Atlant. Deep Sea Exped. 1910. Vol. III. Part I.

1907. Browne: A Revision of the Medusae belonging to the Fam. *Laodiceidae*. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, Vol. XX.

1876. Clark: Report on the Hydroids collected on the Coast of Alaska and the Aleutian Islands. — Proceed. Acad. Nat. Science of Philadelphia.

1912. Dons: Hydroid-Bemerkungen I. *Rhizogeton nudum* Broch und *Halecium curvicaule* Lorenz. — Tromsø Museums Aarshefter 34.

1786. Ellis & Solander: The natural history of many curious and uncommon Zoophytes ....

1828. Fleming: History of British animals.

1848. Gray: List of the specimens of Brit. animals in the collection of the British Museum. Part I.

1901. Hartlaub: Revision der *Sertularella*-Arten. — Abhandl. naturwiss. Verein. Hamburg. Vol. 16.

1848. Hassall: Definitions of three new British Zoophytes. — The Zoologist, Vol. VI. London.

1853. Hincks: Further Notes on Brit. Zoophytes. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 2. Vol. XI.
1866. —: On new British Hydroids. — ibid. Ser. 3. Vol. XVIII.
1868. —: A History of the British Hydroid Zoophytes.
1874. —: On Deep-water Hydroida from Iceland[1]). — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4. Vol. XIII.
1838. Johnston: A History of British Zoophytes. Ed. I, Edinb.
1847. —: do. Ed. II, London.
1907. Jäderholm: Zur Kenntniss der Hydroidenfauna des Beringsmeeres. — Arkiv för Zoologi. Bd. 4. No. 8.
1908. —: Die Hydroiden des Sibir. Eismeeres. — Mém. de l'Acad. Imp. des Sciences. Sct. Pétersbourgh.
1909. —: Hydroiden. — Northern and Arctic Invertebrates of the Swedish State Museum.
1884. Kirchenpauer: Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden. — Abhandl. Naturwiss. Verein, Hamburg VIII. Part 3.
1911. Kramp: Report on the Hydroids. — Danmark-Expeditionen til Grønlands Nordøstkyst 1906—1908. Bd. V. Nr. 7. — Meddelelser om Grønland XLV.
1836. Lamarck: Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres. Tome 2.
1816. Lamouroux: Histoire de Polypiers coralligènes flexibles. — Caen.
1892. Levinsen: Meduser, Ctenophorer og Hydroider fra Grønlands Vestkyst. — Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. København for 1892.
1913. —: Systematic Studies on the Sertulariidae. — Ibid. Bd. 64.
1911. Linko: Hydraires I. Faune de la Russie. Sct. Pétersbourgh.
1912. —: Hydraires II. ibid.
1747. Linné: Fauna Suecica.
1767. —: Systema naturae, Ed. XII.
1886. v. Lorenz: Polypomedusen von Jan Mayen. — Die österreichische. Polarstation Jan Mayen. Beobacht. Ergebn. III Band. Wien.
1842. Mac Gillivray: Catal. marine Zoophytes Aberdeen. — Ann. Mag Nat. Hist. Ser. 1. Vol. IX.
1878. Mereshkowsky: Studies on the Hydroida. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 5. Vol. I.
1901. Nutting: The Hydroids. — Papers from the Harriman Alaska Expedition XXI. — Proceed. Washington Acad. of Sciences. Vol. III.
1904. —: American Hydroids. Part II. Sertularidæ. — Smithsonian Instit. U. S. National Museum. Washington.
1766. Pallas: Elenchus Zoophytorum. — Hagae Comitum.
1910. Ritchie: Hydroids from Christmas Island, Indian Ocean. — Proceed. Zool. Soc. London.
1873. Sars, G. O.: Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroider. — Vidensk. Selsk. Forhandl. Kristiania.
1851. Sars, M.: Beretning om en . . . . . zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken. — Nyt Magazin for Naturvidensk. 6. Bd.

[1]) In reality from Frederikshaab in Greenland.

1862. Sars, M.: Bemærkn. over fire norske Hydroider. — Vidensk. Selsk. Forhandl. Kristiania.
1901. Schydlowsky: Les Hydraires de la Mer Blanche. — Sct. Pétersb.
1912. Stechow: Hydroiden der Münchener zoologischen Stadtssammlung. — Zool. Jahrb. Abt. Systematik. 32. Bd. 4. Heft.
1897. Vanhöffen: Grönland-Expedition .... unter Leitung von E. von Drygalski. — Berlin.
1879. Verrill: Notice of recent Addition to the marine Fauna of the eastern Coast of N. America. — Amer. Journ. of Science and Arts, Ser. III, Vol. XVIII.

10.—10.—1913.

Some new Echinoderms from Greenland.

By

Dr. ***Th. Mortensen.***

On going over recently the collection of Greenland Echinoderms preserved in the Zoological Museum of Copenhagen, on account of the Catalogue of Greenland Echinoderms, which I had to work out for the "Conspectus Faunæ Groenlandicæ"[1]), I have found, besides several forms not hitherto known from Greenland, two new species of Ophiurids and one new Asteroid. As I could not, after the plan of the "Conspectus", include the description of new forms therein, I shall give preliminary descriptions of the three species here. A more full account of them I expect to give later on in the reports of the Ophiuroidea and Asteroidea of the "Ingolf" Expedition.

1. *Pteraster hastatus* n. sp.

One specimen taken in Bredefjord, South Greenland, in a depth of 310—330 M., by Cand. K. Stephensen ($^{20}/_{7}$ 1912).

R = 24 mm; r = 12 mm.

Adambulacral spines 6, slightly increasing in length abradially; the inner one is a little forwards (distally) directed; they are covered by a thick skin. 5 oral spines to each side of the jaw, those in the middle not exceeding the others in length. They are united into a continuous web as in *Pt. pulvillus*; there remains, however, a small opening in the membrane between the two median spines, so that they are, in fact, only united at the tip. The two

[1]) Grønlands Echinodermer. Meddelelser om Grønland, Bd. XXIII 1913.

suboral spines (one on each side) are three-edged and hollowed on the sides (Fig. 1), as in *Pt. trigonodon* Fisher. Actinolateral membrane only slightly developed. Pseudopaxillæ with low stalk, carrying 3 long, slender spines. Those round the anal opening larger. The supradorsal membrane is thin, without distinct reticulation; no spicules. Spiracula few, singly placed. Papulæ simple. The madreporite is knob-shaped, close to the anal opening. Tubefeet in two rows. Disk only slightly arched.

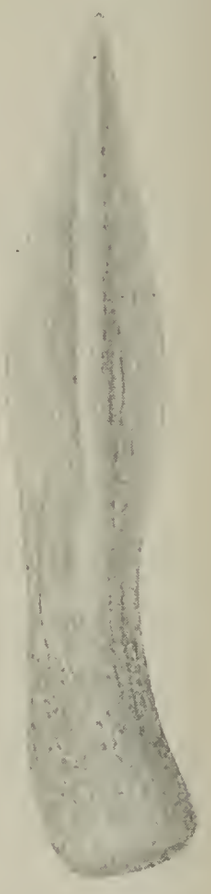


Fig. 1. Suboral spine of *Pteraster hastatus*. $^{25}/_{1}$.

In general appearance it resembles *Pt. militaris*, from which it is, however, very well distinguished, as it is, indeed, from all species of this genus hitherto described. — Though found in a Greenland fjord, it is evidently no arctic species, but belongs to the fauna of the warm area of the Northern Atlantic, as appears from the fact that it was found together with such forms as *Lætmogone violacea*, *Amphiura denticulata* a. o. — That it will prove to have a similar wide distribution as these forms can scarcely be doubted.

2. *Ophiozona tjalfiana* n. sp.

One specimen taken at 64° 05′ N. 55° 20′ W, 1100 M. by the "Tjalfe"-Expedition ($^{8}/_{5}$ 1909).

Diameter of disk 6 mm, length of arms ca. 15 mm. Disk flat, covered with comparatively large scales, among which the central plate and a circle of 7 scales surrounding it are especially conspicuous. Radial shields comparatively small, with their outer ends in contact or just separated by some small scales. Some small irregular scales separate the first dorsal arm-plate from the radial shields. The proximal dorsal arm plates are broadly in contact; from the 6th they are separated, the distance becoming gradually larger farther out on the arm; they are triangular, with the outer side rounded and thickened, accordingly somewhat prominent, as seen in side view.

Interbrachial spaces of the oral side covered by few, irregular plates, none of them being conspicuously larger than the others. Oral shields as broad as long, with a somewhat rounded apex in-

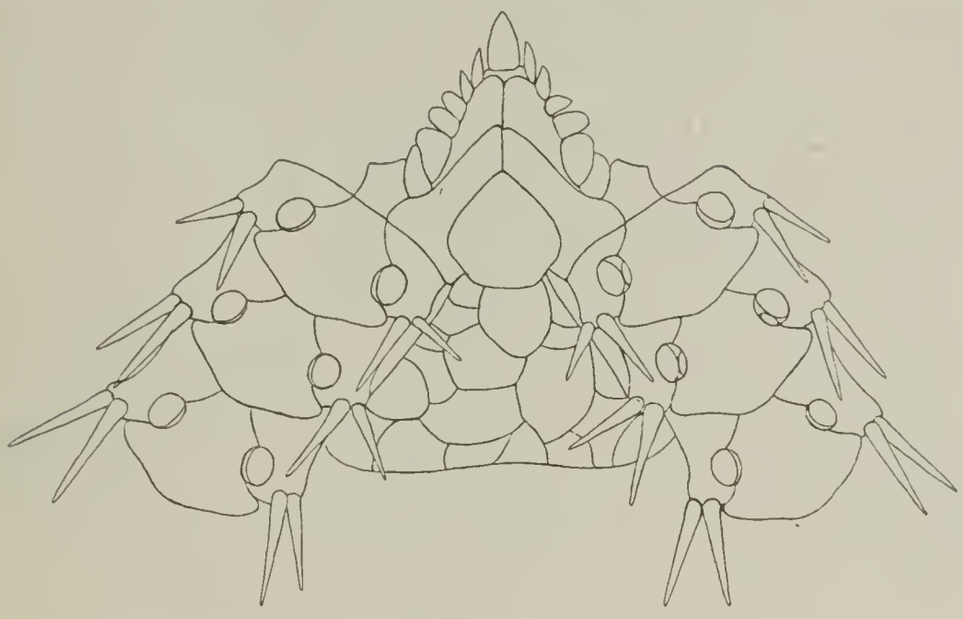


Fig. 2.

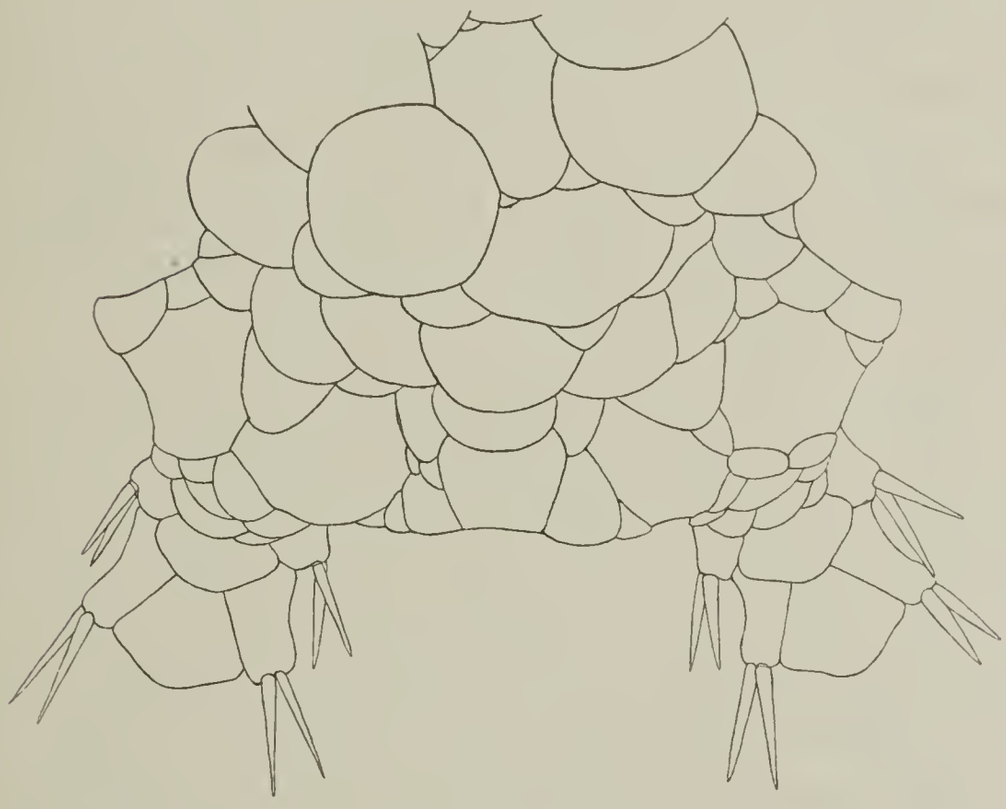


Fig. 3.

Fig. 2—3. *Ophiozona tjalfiana.* 2. oral side; 3. dorsal side. $^{15}/_{1}$.

wards and a straight cut outer edge. Adoral shields meeting within, conspicuously widened at the outer end. Oral papillæ 6 to each side, the three outer larger, especially the penultimate. First ventral

plate small, pentagonal; the following considerably wider than long, broadly in contact; from about the 12th joint they are separated. The distal ventral plates are more elongate, but otherwise mainly of the same shape as the proximal ones. Side armplates somewhat swollen, carrying 2, more rarely 3, slender armspines of the length of the arm joints. One large oval tentacle scale at the outer side of the pore and sometimes a small one at the inner side.

Colour (in alcohol) white.

Though found in the Greenland waters this species is no arctic form; it will doubtless prove to be widely distributed over the warm area of the North Atlantic. It has some resemblance to *Ophiozona sincera* Koehler, from which it is, however, easily distinguished, especially by the shape of the oral shields.

3. *Ophiotjalfa vivipara* n. g. n. sp.

Two specimens were taken by the "Tjalfe" Expedition in 1909. Unfortunately there is no exact information of the locality; it is very probable that they were taken at the same locality as the *Ophiozona*, but with certainty it can only be said that they were taken at the Greenland side of the southern part of the Davis Strait.

Diameter of disk of the larger specimen 5 mm, length of arms ca. 15 mm. (none of the arms complete). Disk nearly flat, covered with comparatively small scales of rather uniform size, distinctly thickened in their outer part, and accordingly rather prominent. The radial shields are not larger than the other disk scales, very inconspicuous, resembling the other disk scales in shape; they overlap one another in about their outer half length. No arm combs. The dorsal armplates are triangular, only the two proximal ones in contact. They are thick and prominent, so that the arm seen in side view is conspicuously serrated, each serration being rounded, with no peak distally. The interbrachial spaces of the oral side are covered with few, irregular plates, one or two in the middle line being sometimes slightly larger than the others. The oral shields are conspicuously broader than long, nearly oval, only slightly

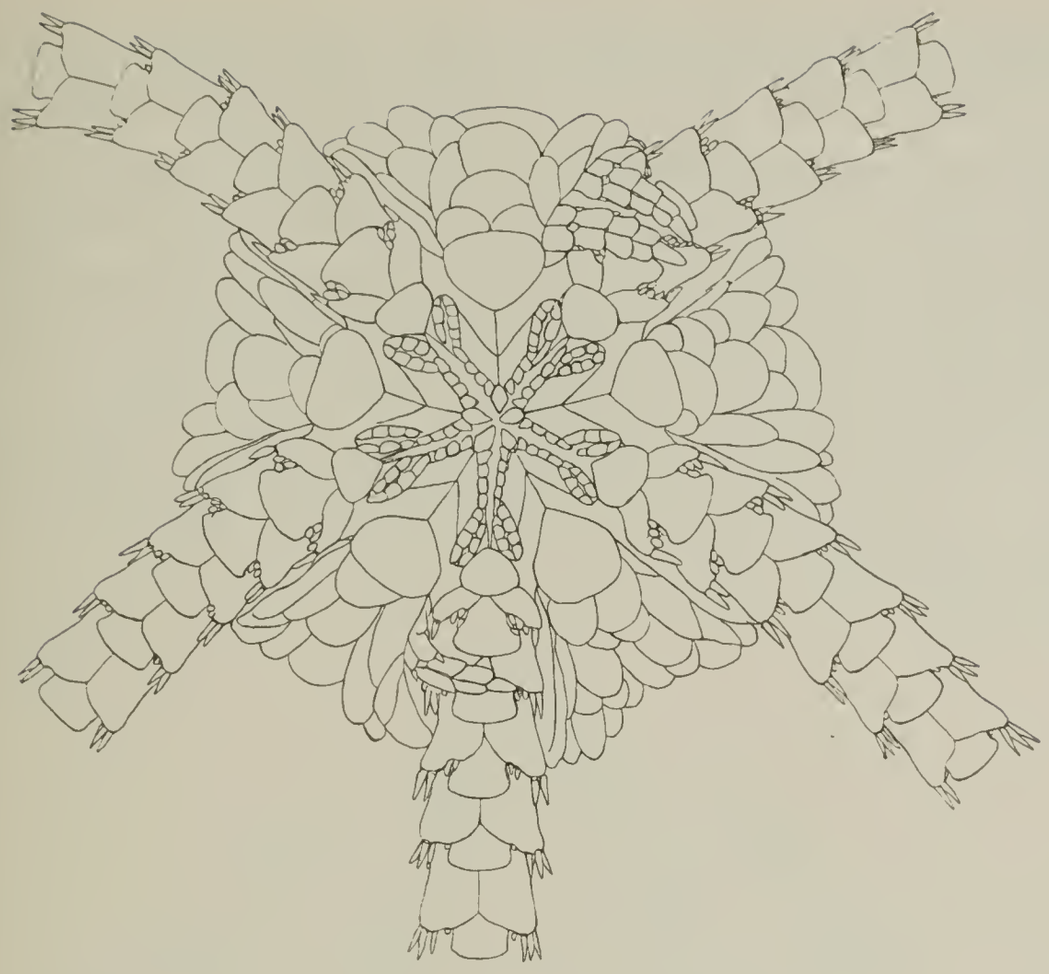


Fig. 4.

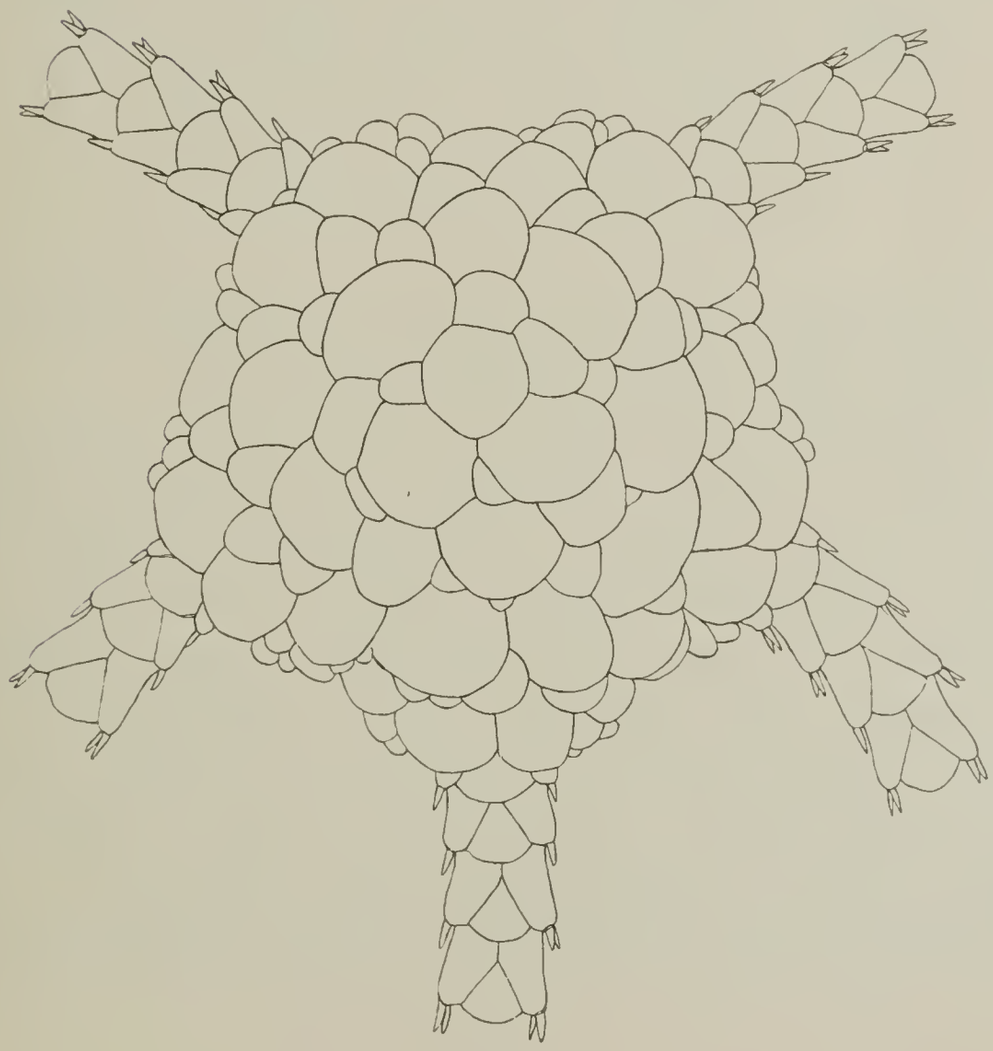


Fig. 5.

Figs. 4—5. *Ophiotjalfa vivipara*; 4. oral side; at the right upper and the lower arm in the figure arms of the young are seen to protrude from the bursæ; 5. dorsal side. $^{12}/_{1}$.

produced orally. Adoral shields meeting within, somewhat widened at the inner end. Oral papillæ small, short, 4—6 to each side. The inner ventral plate as broad as the following ones, but somewhat shorter. Only the two first are in contact; from the fourth they are widely separated, the plates being from here nearly rectangular, with only a small peak within. The side armplates are slightly thickened; they carry 3 short spines, only $^1/_3$ the length of a joint. The tentacle scales are 3 at the outer, 2 at the inner side of the pore on the first arm joint; already from the 4th joint there is only one small scale.

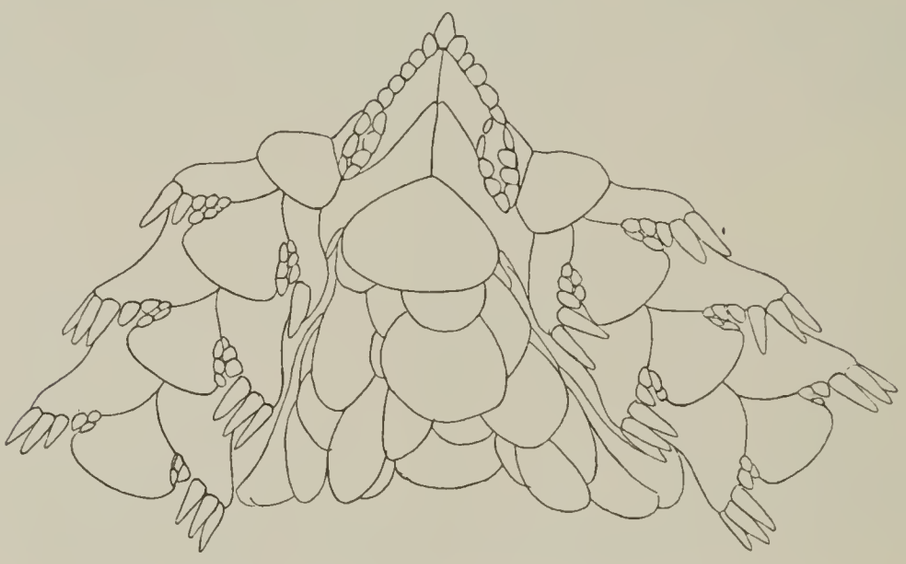


Fig. 6. *Ophiotjalfa vivipara*; oral side. $^{18}/_1$.

The species is viviparous; in fig. 4 two young ones are seen to protrude with their arms through the bursal slits.

This species must evidently form the type of a new genus. In general it resembles *Ophioglypha*, but through the complete absence of combs it differs so essentially from this genus that I think it unjustifiable to include it therein and thus still add a new form to the rather chaotic assemblance of species referred to it. That the genus *Ophioglypha* must be subdivided, is evident enough. Perhaps some species will have to be referred to the new genus established here. But this is not the place to enter on the difficult problem of subdividing the genus *Ophioglypha*. — Also to *Ophiozona* this new form bears a general resemblance, but it

is sharply distinguished from it, especially through the characters of its pores and tentacle scales.

The new genus, *Ophiotjalfa* (after the name of the vessel, "Tjalfe"), may be shortly thus characterized: Disk covered with comparatively small, thick plates, with no conspicuous primary plates. No arm comb. Dorsal and ventral plates continuing to end of arm. Inner tentacle pores close to mouth-edge; tentacle scales small, papilliform. Armspines small, appressed.

As *Ophiozona tjalfiana* this species is evidently no arctic species, but belongs to the fauna of the warm region of the North Atlantic.

25.—10—1913.

On Regeneration in Ctenophores.

By

Dr. ***Th. Mortensen.***

It has hitherto been generally accepted that the Ctenophores do not possess regenerating power. In his memoir on the Dissogony[1]) Chun states (p. 103) that "den Ctenophoren nach den übereinstimmenden Berichten aller Beobachter ein Regenerationsvermögen abgetrennter Theile durchaus abgeht.". Quite recently A. G. Mayer in his paper on the "Ctenophores of the Atlantic Coast of North America"[2]) (p. 52) says that "probably every one who has studied living Ctenophores will agree that, while their healing power is remarkable, they appear to have little power to regenerate lost parts."

In the "Ingolf"-Ctenophora[3]) I have called attention to the fact that there are really found some statements in litterature that the Ctenophores possess power of regeneration, viz. in Mertens' old work[4]) and in Chun's own celebrated memoir on the Dissogony. While the observations of Mertens are, at least in part, doubtful, those of Chun are sure enough, and, indeed, most interesting — viz. that the half-embryos, produced by separating the two first cleavage cells, ultimately regenerate the lacking half part of the body. — In view of such fact it would, indeed, be very

[1]) C. Chun: Die Dissogonie, eine neue Form der geschlechtlichen Zeugung. Festschrift f. Leuckart 1892.

[2]) Publ. Carnegie Inst. of Washington 162. 1912.

[3]) Th. Mortensen. The Danish Ingolf Expedition. Vol. V. 2. 1912. p. 81.

[4]) H. Mertens. Beobachtungen und Untersuchungen über die Beroeartigen Akalephen. Mém. Acad. d. Sci. St. Pétersbourg. 6 Ser. II. 1833.

remarkable that the regenerating power should otherwise be totally lacking in these animals.

In the work quoted I have quite summarily recorded some observations and experiments on *Bolina infundibulum*, which prove that this species at least has, indeed, a quite extraordinary power of regeneration. These experiments were made during a stay at the biological station at Trondhjem in the summer of 1911. It was my intention to carry these studies further, especially to make experiments also on the two other North Atlantic species, *Pleurobrachia pileus* and *Beroë cucumis*. For that purpose I passed in the summer of 1912 some time at the Little Belt, where Ctenophores are generally abundant. That summer, however, not a single specimen was met with. During a stay last summer (1913) at the Biological station at Plymouth I hoped then to get the material wanted for making such experiments — but again in vain. Though *Pleurobrachia* is otherwise common enough at Plymouth, only two small specimens were obtained during the whole time I stayed there, from 10th June to 15th July.

As I shall now not have occasion to carry out such experiments for the next following years, I have thought it proper to publish this account of my experiments on *Bolina infundibulum*, in order to call the attention of experimental Zoologists to these animals, which appear to be no less fit objects for studies on regeneration than their relatives the Planarians.

For a long time I had been suspecting that the genus *Lesueuria*, which differs from *Bolina* alone in the lacking of the oral lobes, is nothing but specimens of *Bolina* which have lost the lobes[1]). It is, indeed, a well known fact, that these fragile animals are very easily damaged by rough sea. Though the suggestion lies

---

[1]) A. G. Mayer (Op. cit. p. 20), after redescribing *Lesueuria hyboptera* from the original description of A. Agassiz and having stated that it has never been seen since Agassiz found it in 1860, likewise says that he is "beginning to suspect that this so-called *Lesueuria* is only a *Bolinopsis infundibulum* with its oral lobes torn off and the edges healed over to produce a rounded contour."

at hand that animals, which are so liable to be damaged by their natural surroundings, should possess the power of repairing such damages, it has hitherto been thought that they are destroyed in that way. Chun thus says (Dissogonie; p. 103): "Sie sind vollauf den Gefahren ausgesetzt, welche Wind und Wellenschlag in Gefolge haben. Bei jedem Sturme werden sie zerfetzt und massenhaft vernichtet; es dauert nach stürmischen Zeiten oft eine Woche bis man unter dem überreichen Material von Bruchstücken wieder völlig intakte Exemplare entdeckt". I was then very anxious to see whether it would be possible to keep such "*Lesueuria*"-specimens and get them to assume again the *Bolina*-shape. It did not last long time, before I succeded in giving the proof that my suggestion was right that *Lesueuria* is really nothing but a lacerated *Bolina*. One of the first days of my stay at the Trondhjem-station the director, Dr. Nordgård, made a haul with a large plankton net in deep water in order to get Ctenophores for me. A good deal of specimens of *Bolina* were captured, and all were more or less lacerated through the capture. These lacerated specimens, among which some had lost the lobes completely, being thus typical "*Lesueurias*", were placed in a large jar in the laboratory. It was on the 13th July. Already the 15th all of them were distinctly in the course of regenerating the lost parts — lobes, tentacles, auricules or ribs. On the regenerating lobes it was especially noticeable that a great number of cells had collected there, apparently with the destination to afford the material for building up the regenerating part of the body. From the two subsagittal meridional vessels some irregular, anastomosing vessels passed into this mass of cells, and the nutritive fluid of the gastrovascular system was seen to pass through them. These irregular vessels disappeared by and by completely, contemporaneously with the development of the normal lobe-vessels.

In the course of only 5 days all the specimens had regenerated the lost parts nearly completely. Having obtained this result, by which the definite proof was given that *Lesueuria* is really

only a mutilated *Bolina*, and by which the great regenerating power of this Ctenophore was made evident, I determined to make some more definite experiments. On the 18th July, at 7 p. m., 4 specimens were treated in the following way:

A. 24 mm. long. The apical organ extirpated.

B. 22 mm. long. Divided longitudinally in two halves, after the transversal (tentacular) axis, each piece having thus one complete lobe. The statocyst was left, nearly untouched, in the one part.

C. 16 mm. long. Divided longitudinally in two halves after the sagittal axis, each part having thus two half lobes. The statocyst was left, nearly untouched, in the one part.

D. 20 mm. long. Divided transversally in two parts, the cut being laid just below the infundibulum.

The operated animals were placed in large jars full of water; no aeration was used, but the water was changed some times. The regenerative process could not be followed in detail on account of my absence on an excursion from the 20th to the 22d and from the 26th to the 27th. During the latter excursion the weather was very hot, and on my return to the laboratory I found that the animals had suffered somewhat from the temperature in the jars having been rather too high. Still the results of my experiments were very satisfactory.

A. The 19th, 5 pm. The wound healed; a distinct accumulation of cells at the place of the apical organ. The animal had apparently no inconveniences at all of the lacking of the organ. On the 23d the statocyst was regenerated and the whole organ fully formed; only the excretory vessels were scarcely as large as normally. The animal otherwise completely healthy and normal. On the 25th the specimen was in every respect completely restored.

B. The 19th, 5 pm. The wound healed; both pieces quite vigorous. On the 23rd both pieces had begun to form irregular, branching vessels from the remnants of the infundibulum and along the pharynx. The piece without the statacyst did not appear to differ

from that with the statocyst in regard to the regenerating process. The 25th. On the piece with the statocyst four new, smalls ribs have formed, with some few swimming plates. Two new small auricles have developed, while the two old auricles have been much reduced in size; also the lobe has become irregular and much reduced in size. The piece without the statocyst has no new ribs as yet.

C. The 19th, 5 pm. Both pieces have the wound healed, but are somewhat irregular in shape, this being due to the fact that the cut was not quite clean, so that the two pieces were somewhat lacerated. The 23rd. The piece with the statocyst has developed some irregular ramifications from the gastrovascular system. In the piece without the statocyst the two half lobes have coalesced with their subtransversal edge, forming thus one lobe lying in the wrong way, parallel to the lips. The vessels of this lobe have united so as to resemble the usual arrangement of vessels in the lobes. — The 25th. The piece with the wrongly coalesced lobe has not begun to form the lacking ribs and meridional vessels The 4 old ribs are arranged symmetrically round the body. The animal with its four ribs and its single, wrongly placed lobe, looks most remarkable, and one has the impression that it does not know how to go about with the regeneration. The piece with the statocyst has developed four new small meridional vessels and ribs with small swimming plates. The two half lobes in this piece are not coalesced.

D. The 19th, 5 pm. The wound healed in both pieces and both quite vigorous. — The 23rd. The larger piece (the oral part) has formed a complete new apical system, only smaller than normal, especially the polar fields. A new infundibulum has formed, but it is still very small. The connection between the infundibulum and the peripheral vessels is reestablished and quite normal. The smaller piece (the apical part) appears to be in the course of forming a new mouth and oesophagus. The 25th. The small, apical part decayed. The other part completely regenerated, only

the excretory vessels and the polar fields are still somewhat smaller than normally.

On the 28th only three pieces from the specimens B and C were alive, among which fortunately the piece with the wrongly coalesced lobe. It had now regenerated the statocyst. The lobe was much reduced in size, and the lobe vessels reduced to a simple, thin canal; but from the edges strong, irregular canals had formed, and there were indications of the formation of new, normal lobes. The new ribs had not been formed. The length of this piece was now only 6 mm. a very considerable reduction in size from the 16 mm., when the specimen was divided. — It can scarcely be doubted that the piece would have regenerated, under suitable conditions, into a complete, normal specimen.

The two other pieces had 8 ribs of nearly equal size; new lobes were formed, and the statocyst present. They were only 5 mm. long. It could not be seen with certainty which specimen belonged to A and which to B.

Though the experiments are carried out in a somewhat unsatisfactory way, partly because I could not follow them as carefully as desirable on account of my absence on excursions, partly because I am no expert in experimental work, it seems to me that the results are quite noteworthy. It has been proved that the regeneration of so essential an organ as the statocyst is a very easy task for the *Bolina*, as is, of course, the regeneration of other parts of the body, e. g. the lobes. But still more astonishing is the fact that when the animal is divided longitudinally into two parts, after the sagittal or the transversal axis, each part regenerates into a complete new animal. That it may also be possible to divide it transversally so as to get two complete specimens out of it, I do not doubt; in the experiment undertaken here the upper part has only been a little two small; if the cut had been placed a little further down also the upper part would probably have regenerated completely.

Regarding the apical organ it has been shown that the ani-

mal is capable of swimming quite normally, when the organ is extirpated. But it appears to have some influence on the regeneration, the parts with the statocyst preceding those without such in the regenerating process. Another noteworthy fact is the reduction in size of the regenerating specimens; this evidently means that the material for the formation of the new parts is taken from the other parts of the body — indeed, the animal has no other way of doing it so long as it is not able to take food.

It was, indeed, a great disappointment to me that I could not get the opportunity of carrying these oxperiments farther. There are many more interesting problems to solve in *Bolina* — (I wanted especially to try how far the division could be carried on and to see if it is possible to graft together parts from different specimens) and above all it would be interesting to try such experiments on other Ctenophores. Judging from observations made in the Trondhjemfjord 1911 I cannot doubt that *Beroë cucumis* is also capable of regeneration to a large extent, and from my observations on the two small specimens of *Pleurobrachia* which I got at Plymouth this summer I am also inclined to think that it will prove to have a similar regenerating power.

In any case the Ctenophores form most wonderful objects for experimental work, not only their eggs and embryos, but also the grown specimens.

25.—10.—1913.

Fibigers svulstdannende Nematode, *Spiroptera (Gongylonema) neoplastica* n. sp.

Af

Hjalmar Ditlevsen.

Zool. Museum, København.

Meddelt i Mødet 13. Februar 1914.

Hvad der i Professor Fibigers Undersøgelser fortrinsvis har vakt Opsigt — ikke alene herhjemme, men overalt i den videnskabelige Verden — er det, at han er den første, der har formaaet eksperimentelt at fremkalde virkelige Kræftsvulster; det er i Rotteventriklen, at det er lykkedes, og det er sket ved at inficere det nævnte Organ med en Nematode, der borer sig ind i dets Slimhindeepithel og tager Ophold der.

Fibigers Arbejde har imidlertid, foruden den pathologisk-anatomiske Side med dens store Betydning for Kræftforskningen, ogsaa en zoologisk, specielt biologisk Side, der frembyder ikke ringe Interesse — ikke saa meget fordi det her drejer sig om en hidtil ukendt eller ubeskrevet Nematodeform, men i langt højere Grad, fordi det er lykkedes Fibiger i alt væsenligt at efterspore og afdække denne Snylters Liv, at oplyse dens Værtskifte og paavise dens geografiske Hjemsted.

Det er allerede nu en Række Aar siden, at Fibiger fandt nogle Svulster i Ventriklen hos 3 Rotter (*Mus decumanus*), der formentlig stammede fra Dorpat. Ved den senere foretagne histologiske Undersøgelse af de paagældende Organer fandtes der i Slimhindeepithelet Tværsnit af nogle ejendommelige Legemer, der viste sig at være Nematoder.

Da Svulsterne frembød betydelig Interesse, ikke mindst ved den mærkelige Kombination med de forefundne Parasiter, blev nu

en Mængde Rotter undersøgt med Henblik herpaa, ialt 1144, men med negativt Resultat.

Imidlertid viste det sig, ved at se efter i Litteraturen, at der allerede i 1878 (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, Tome 87) var beskrevet en Filarie, der som voksen levede i Rotteventriklen, og hvis Larver skulde findes indkapslede i Fedtlegemet hos *Periplaneta orientalis*, Linn. Larven var allerede set i 1824 af Deslongchamps og havde faaet Navnet *Filaria rhytipleurites* (Encyclop. méthod. II. p. 396). Der var jo en Mulighed for, at denne Nematode kunde være identisk med den, der var fundet i Svulsterne.

De Undersøgelser, der med dette Forhold for Øje blev anstillet paa en Del Rotter fra en Lokalitet her i København, hvor der fandtes store Mængder af *P. orientalis*, gav imidlertid negativt Resultat. Der indlededes derefter Fodringsforsøg, idet Rotter fodredes med nævnte Kakerlak, men ogsaa disse Forsøg gav negativt Resultat; ingen af de fodrede Rotter inficeredes herved, og ingen viste Tegn til Svulster i Ventriklen.

Da nu Sukkerhusene hører til de Steder, hvor Rotter og Kakerlakker findes sammen i størst Antal, besluttede Fibiger at henvende sig til et af disse, skønt det oplystes, at den Kakerlak, der her fandtes, ikke var den relativt almindelige *P. orientalis*, men en anden Art, der er langt sjældnere i nordiske Lande, *P. americana*, Linn. Og denne Gang kronedes Anstrengelserne med Held: allerede hos nogle af de første Rotter, Fibiger fik i Hænde, fandtes en Nematode i Ventrikelslimhinden, der viste sig identisk med den oprindelige; hos en Del fandtes tillige sygelige Forandringer i Ventriklen, og nogle havde Svulster af samme Type som de, der fandtes i de 3 Dorpat-Rotter. Følgende Tal giver en Forestilling om Parasitens Hyppighed det paagældende Sted. Af 61 Rotter (*Mus decumanus*) var 40 inficerede, af disse viste 18 sygelige Forandringer af Slimhinden, 9 havde Svulster.

Ved nærmere Undersøgelse viste det sig, at den fundne Nematode var en *Spiroptera*, og at den ikke stemmede overens med

den føromtalte *Filaria rhytipleurites*. Igennem de nu indledede, udstrakte Fodringsforsøg lykkedes det at godtgøre, dels at den paagældende Nematode overføres til Rottens Ventrikel ved *Periplaneta americana*, og dels, at Svulstdannelsen i Rottens Ventrikel er afhængig af Nematodens Tilstedeværelse. Larven fandtes' efter nogen Søgen i Kakerlakkens Muskulatur.

Hermed var altsaa den Arbejdsbasis, som Fibiger hele Tiden havde haabet at faa, naaet paa en tilfredsstillende Maade.

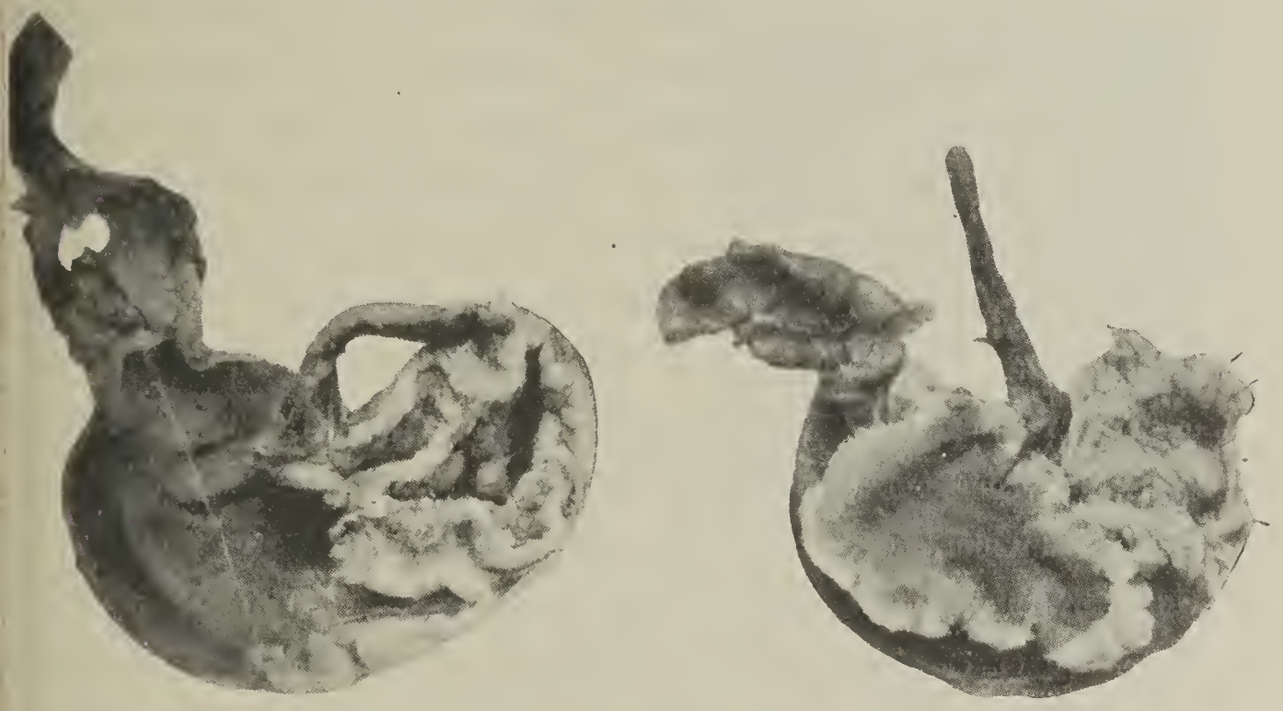


Fig. 1. To Rotteventrikler med Svulst.

Jeg skal nu ikke fordybe mig videre i den medicinske Side af Sagen; kun skal jeg bemærke, at disse Svulster ikke var, hvad Lægerne forstaar ved Kræftsvulster; først da man fortsatte Fodringsforsøgene i meget stor Udstrækning, viste det sig, at der imellem de sædvanlige Svulster optraadte enkelte, der viste de for Kræftsvulster ejendommelige Forhold: De dannede — blandt andet — det, man i Medicinen kalder for Metastaser. Herved forstaas, at de danner Aflæggere uden om sig; der opstaar nye Svulster uden direkte Forbindelse med Modersvulsten, og det behøver ikke at være nær ved denne; det kan være i langt borte liggende Organer. Antagelig sker dette ved, at Vævselementer fra den ondartede Svulst kommer ind i Lymfebanerne eller Blodbanerne, føres

et eller andet Sted hen, hvor de strander, og nu — med den for Kræftvævet ejendommmelige Evne til at udvikle sig hvor somhelst i Organismen — danner Udgangspunkt for nye Svulster af ondartet Natur. Den første Metastase, Fibiger fandt, var i en Lymfekirtel, men senere er der ogsaa fundet saadanne i Lungerne.

Hermed har jeg ganske kort skildret de historiske Hovedmomenter af disse Undersøgelser.

Førend jeg gaar over til en nærmere Betragtning af Parasiten, ønsker jeg endnu kun at fremhæve følgende: Ude i Naturen giver denne Nematode relativt sjældent Anledning til Svulstdannelse. Naar særlige Forhold er tilstede, saaledes som her i Byen paa Sukkerhusene, hvor et meget stort Antal Kakerlakker lever paa et forholdsvis indskrænket Omraade, sker det ret hyppigt. Og det er under Fibigers Forsøg rent eksperimentelt godtgjort, at Svulstudviklingen i det hele og store er afhængig af Infektionens Størrelse og Varighed og staar i nogenlunde direkte Forhold til denne; dog synes det, som om der iblandt Rotterne kan findes særlig disponerede Individer, der ligger under allerede for en mindre Infektion. Ude i Naturen, hvor Rotter og Kakerlakker er nogenlunde jævnt fordelte over et større Terrain, som Tilfældet er i Dansk Vestindien — naturligvis maa vi se bort fra Sukkerfabrikker og lignende Steder — vil Svulsterne sikkert optræde ret sparsomt. I Almindelighed vil der findes nogle faa af disse Parasiter i Slimhinden, hvor de ligger indlejret i Epithelet, og der vil ingen paafaldende sygelige Forandringer være at iagttage.

Jeg omtalte ovenfor, at den fundne Nematode var en *Spiroptera*. Det er en Slægt, der hører til *Filariernes* Familie, og som — ligesom Slægten *Filaria* — i Almindelighed har et langt, tyndt, traaddannet Legeme. Og de opholder sig — hvad de egentlige Filarier aldrig gør — som Voksne hyppigst i Værtdyrets Fordøjelseskanal. Den her omhandlede Form lever altsaa i Rottens Ventrikel, men altid kun i den Del af denne, der er beklædt med Pladeepithel ligesom Spiserøret, i hvilket den ogsaa hyppigt forekommer. I Mavens Pylorusdel ses den derimod aldrig.

Længden af Ormen er meget forskellig for de to Køns Vedkommende; medens Hunnen naar en Længde af 6—8 cm, undertiden mere, bliver Hannen sjældent over 1 1/2—2 cm lang. Tykkelsen er overalt omtrent den samme. For Hannens Vedkommende er maalt Tykkelser, beliggende mellem 110 og 130 μ. Unge Hunner, der er i Begyndelsen af deres Ægproduktion, har en Tykkelse af 170—200 μ. En Hun, hvis Længde var 6 cm., havde en Tykkelse af 326 μ. Formen passer saaledes godt til Betegnelsen traaddannet.

Henimod Forenden, omtrent udfor Ekskretionsporen, begynder Dyret at tage jævnt og ret hurtigt af i Tykkelse, indtil det fortil ender i en stumpt afskaaret Kegle. Den bageste Del af Kroppen beholder sin Tykkelse indtil Tarmaabningen, Halen danner en kort Kegle. Dette sidste Forhold gælder dog kun for Hunnen, idet Bagkroppen og Halen hos Hannen har udviklet en stor Bursa, hvis Bygning jeg senere skal komme tilbage til.

Fig. 2. Et Stykke af Ventrikelslimhinden af en Rotte med Parasiten. Man ser de bugtede Gange, hvori Ormen opholder sig.

Cuticulaen viser en meget tydelig og elegant Tværstribning, der er saa fremtrædende, at Dyret, naar det bevæger sig og bøjer Kroppen, paa de konkave Sider af de Bugtninger, Legemet i saa Tilfælde danner, næsten kan synes ringdelt. Cuticulaens Tykkelse, maalt i Omegnen af Dyrets Midte, er for en middelstor Huns Vedkommende (c. 6 cm) 12,6 μ, hos en Hun paa omtrent 3 cm's Længde er den 9,4 μ, hos en Han 6,3 μ. I den forreste Del af Dyret viser Cuticulaen et ret ejendommeligt Forhold: Ringdelingen bliver i Omegnen af Spiserørets proksimale Del uregelmæssig, udviskes efterhaanden mere og mere og erstattes af store, blæreagtige Fremspring, mere eller mindre halvkugleformige indtil langstrakt ægformige eller pølseformige; de er af ret forskellig Størrelse,

relativt store og smaa mellem hverandre og synes ogsaa at variere i Størrelse hos de forskellige Individer eller til Tider hos det enkelte Individ. Baade relativt og absolut mest fremtrædende er de hos de større Hunner. Trækker Dyret Forenden sammen, hvad det er i Stand til at gøre i en for en Nematode ganske ualmindelig Grad, bliver disse Blærer tykkere og mere prominente; strækker Dyret sig ud, bliver de mere utydelige og ganske lave og kan, naar Maksimum for Dyrets Evne til at udstrække sig er naaet, næsten udviskes helt.

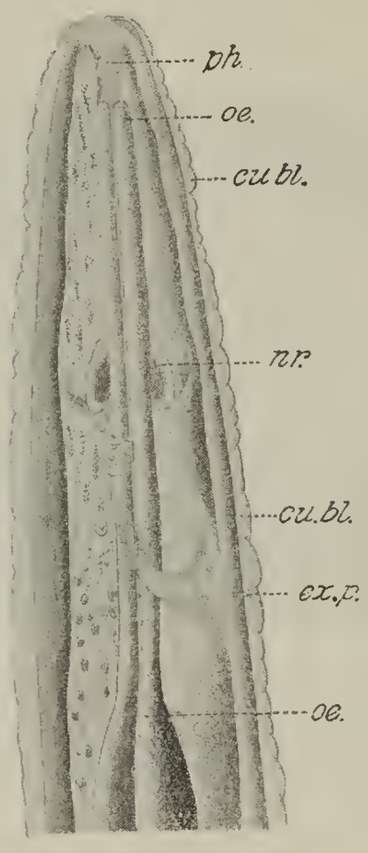


Fig. 3. Dyrets Forende. *cu bl.* de blæreagtige Fremspring; *ph.* Pharynx; *oe.* Spiserør; *nr.* Nervering; *exp.* Ekskretionsporen.

Dette Forhold findes hos den af Molin i 1857 opstillede Gruppe *Gongylonema*.

Dyrets Forende er uden egentlige Læber. Mundaabningen, der danner en ligesidet Trekant, har stærkt bevægelige Rande, der kan skydes frem og trækkes tilbage. De bruges uafladeligt, naar Dyret er i søgende Bevægelse med Forenden. Navnlig hos Larven paa det Udviklingstrin, som den har, naar den ligger indkapslet i Kakerlakmuskulaturen, er dette Forhold tydeligt. Forenden har paa dette Stadium i alt væsentligt samme Udseende og Bygning som hos den voksne Nematode. Naar den befries fra sin Kapsel, viser den sig overordentlig livlig, bugter sig afsted, søger ideligt med Forenden, aabenbart for at finde et Sted, der er passende til Indboring. Under disse søgende Bevægelser kan man under Mikroskopet, naar man har Larven anbragt i en Draabe fysiologisk Kogsaltopløsning, uden Vanskelighed følge Forendens Bevægelser; snart bøjer den sig til den ene Side, snart til den anden, snart opad, snart ned, alt imens den føler sig søgende frem; de læbeagtige Mundrande

er under dette i idelig Bevægelse, idet de snart skydes frem, snart atter trækkes tilbage.

Hvorvidt Papiller findes, kan jeg ikke med Sikkerhed udtale mig om; jeg har set Dannelser, der muligvis bør tydes som saadanne, men de er meget lidt fremtrædende, og selv med meget store Forstørrelser (Zeiss. Apochr. 2 mm) kan de ikke konstant iagttages hos de forskellige Individer. De store, hos *Gongylonema* kendte, sugeskaallignende Prominenser mangler ganske.

Lateralfelterne er meget fremtrædende og strækker sig som flade Baand ned gennem Dyret. Hos Hannen naar de en Bredde af omtrent 60 μ; hos Hunner har jeg maalt en Bredde af omtrent det dobbelte. De er skarpt afgrænsede fra den omgivende Muskulatur og tydelig delt i to Sidehalvdele. Igennem hver af disse strækker sig en enkelt Række meget smaa, men tydelige Kerner. De ligger yderst regelmæssigt ordnet i en lige Linje og overalt i samme Afstand fra hverandre. Sidefeltets Protoplasma er gennemgaaende meget finkornet, men omkring hver Kerne samler sig en Gruppe af større Korn, saaledes at Kernerne med de dem omgivende Korn kommer til at danne en Dobbeltrække af mørke Pletter ned gennem Lateralfeltet. En saadan Dobbeltrække af Kerner er ogsaa beskrevet hos andre Former, f. Eks. af Looss for *Filaria loas*' Vedkommende. Lateralfeltet kan forfølges helt op i Nærheden af Dyrets Forende, hvor det tager noget af i Bredde. Caudalt taber det sig i Analregionen, hvor det beholder sin Bredde omtrent lige til det sidste. I dets bageste Afsnit synes Kernerne ikke at ligge saa regelmæssigt som ovenfor beskrevet (se fig. 9), men det er muligt, at Sammentrækningen paa Grund af Konserveringen er Skyld i Uregelmæssigheden her.

Ned igennem Sidefeltets Midte forløber Exkretionskanalen, let bugtet eller undertiden som en næsten lige Linje (fig. 9). Det er muligt, at det mere eller mindre bugtede Forløb svarer til en større eller mindre Kontraktionstilstand hos Dyret. Jeg skal dog bemærke, at hos det Individ, der er afbildet i fig. 9, tyder

Tarmens stærkt slyngede Forløb paa en ret stærk Sammentrækning, mens Ekskretionskanalen ikke synes at vise noget tilsvarende.

Porus excretorius findes paa Midten af Bugsiden og er beliggende midt imellem Nerveringen og Grænsen mellem den tynde og tykke Del af Oesophagus (fig. 3).

Den forreste Del af Fordøjelseskanalen dannes af en ret kort Pharynx, der er udklædt med en tynd Chitin-Intima. Længden af denne Pharynx maaler paa et hunligt Individ paa 6 cm c. 53 μ og har en Diameter af 20 μ, maalt i optisk Gennemsnit. Den minder — navnlig hos Larverne fra Kakerlakmuskulaturen — om den samme Dannelse hos *Rhabditiderne* og er muligvis tresidet prismatisk ligesom hos disse. Chitin-Intimaen er hos de nævnte Larver relativt sværere og mere fremtrædende end hos den voksne Nematode, hvad der gør Ligheden med Forholdet hos *Rhabditiderne* mere fremtrædende.

Efter Pharynx følger Oesophagus, der er delt i to Afsnit, et forreste kortere, der er tyndt og som, uden at tiltage i Tykkelse caudalt, ret pludselig gaar over i det tykkere og længere Afsnit, der ogsaa omtrent har samme Tykkelse gennem hele sin Længde, men dog i den allerbageste Del tiltager noget. Længdeforholdet mellem de to Afsnit er paa det nærmeste som 1 til 6. Diameteren udgjorde hos et Spiserør, hvis hele Længde var 2,7 mm, i det tynde Afsnit 26,4 μ, i det tykke Afsnit kort foran det Sted, hvor det snævres ind for at gaa over i Chylustarmen, 52,8 μ, altsaa nøjagtigt det dobbelte.

Spiserøret varierer stærkt i Længde hos de to Køn. Hos en Hun paa 6 cm's Længde maalte Oesophagus 7 mm og udgjorde saaledes c. $^1/_9$ af Dyrets Længde. Hos en Han paa c. $1^1/_2$ cm. var Spiserøret 2,8 mm eller omkring $^1/_4$ af Længden.

Omkring Midten af Spiserørets forreste, tynde Afsnit træffer vi Nerveringen, der er meget fremtrædende baade hos de Voksne og hos Larverne.

Paa det Sted, hvor Spiserøret gaar over i Chylustarmen, snævres det ret stærkt ind, og dets Chitin-Intima kan følges et Stykke ned i

denne, fig. 4. Saa langt denne Chitin-Intima naar ned, viser Tarmen en ejendommelig Differentiering, idet det paagældende Parti af den er meget svagt stribet paa tvers og muligvis muskuløst. Under dette Parti findes nogle hyppigt stærkt fremtrædende Intestinalklapper, der undertiden er tilstede i to Rækker, som hos det i fig. 4 afbildede Individ.

Chylustarmen er i det hele taget svag; dens Tykkelse er paa det nærmeste som Spiserørets forreste, tynde Afsnit, i al Fald kun en Ubetydelighed tykkere. Den ses i Almindelighed som en lige, tynd Streng, der strækker sig gennem Dyret; kun dens bageste Del er ofte ret stærkt bugtet; her viser dens Lumen sig tillige noget videre end i den øvrige Del. Rectum snævres saa atter ind. Analmuskulaturen er vel udviklet. Tarmen munder for Hunnens Vedkommende c. 210 μ fra Halespidsen, hvis Form er ret regelmæssig konisk med afrundet Spids. Halen viser, ligesom Dyrets forreste Ende, en ejendommelig Evne til Sammentrækning; hos det i fig. 19 afbildede Individ har den omtrent sin naturlige Form og Længde, men den kan trækkes sammen til mindre end det halve, idet den saa bliver tyk og rynket og samtidig ofte bøjer sig ventralt ind, hvorved den selvfølgelig faar et Udseende, der er ret forskelligt fra det afbildede. Hos Hannen, hvor vi har den store Bursadannelse, og hvor Tarmen har fælles ydre Aabning med Kønsvejen, er Anogenitalaabningens Afstand fra Halespidsen c. 165 μ, hvad der i Betragtning af Hannens ringe Størrelse er relativt ikke saa lidt større end for Hunnens Vedkommende.

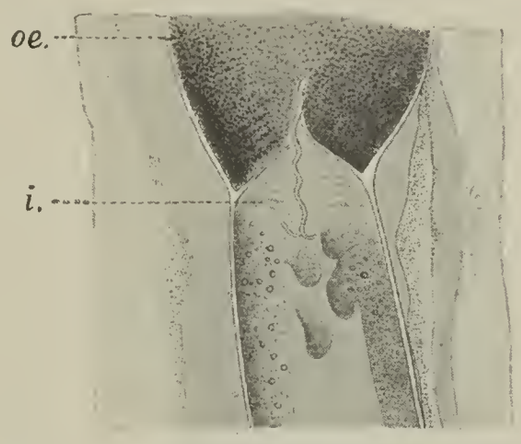


Fig. 4. Grænsen mellem Oesophagus og Tarm. *oe.* Oesophagus, *i.* Tarm. I Tarmens øverste Del ses Intestinalklapperne.

Hannens Hale er, som sædvanlig hos de herhenhørende Former, proptrækkeragtigt snoet. Snoningen er tydelig, omend ikke saa stærkt udtalt, som den hyppigt kan være. Der findes en ret stor

Bursa. Hos en Han af almindelig Størrelse, c. $1^1/_2$ cm, har den en Længde af 462 μ og maaler paa det bredeste 170 μ, maalt fra den ene Vingekant til den anden. Dens Form er tydelig asymetrisk, et Forhold, der heller ikke er usædvanligt hos disse Nematoder, snarere Regel; det gælder i saa Tilfælde sjældent alene Bursa'ens rent ydre Form, men berører ofte ogsaa Papillernes Stillingsforhold og relative Størrelse paa de to Sider; ogsaa de to Spikler bliver forskellige i Størrelse og Form.

Hos den foreliggende Art er Bursa'ens ene Side tydeligt en Trediedel længere end den anden, og det ovennævnte Tal 462 μ gælder dens længste Side. Bursa'ens Form er i det hele langstrakt oval, med en ret fremtrædende Indsnævring paa Midten, der er noget stærkere udpræget paa den lange end paa den korte Side, og som paa denne sidste sidder lidt mere caudalt end paa den anden. — Den anden Udbugtning er paa den kortere Side noget mindre fremtrædende end paa den lange Side. Nedad imod Halespidsen snævres Bursaen nu tydeligt ind, idet dens to Siderande nærmer sig hinanden, men den har, omtrent udfor bageste Papilpar, atter en lille Udvidelse, hvorefter dens Rande løber sammen og mødes i en lille, afrundet tungeformet Spids, der naar c. 14 μ udenfor Dyrets egentlige Halespids. Papillernes Antal er, foruden de hos denne Slægt konstante 4 præanale paa hver Side, tillige 4 Par postanale. Alle disse Papiller har samme Form; de er tyndest ved Fastheftningsstedet til Bursa'en og tiltager derefter jævnt i Tykkelse; den yderste Del danner en hovedformet eller maaske snarere skiveformet Udvidelse. De fire præanale har alle omtrent samme Størrelse; de er større end de postanale og maaler c. 20 μ

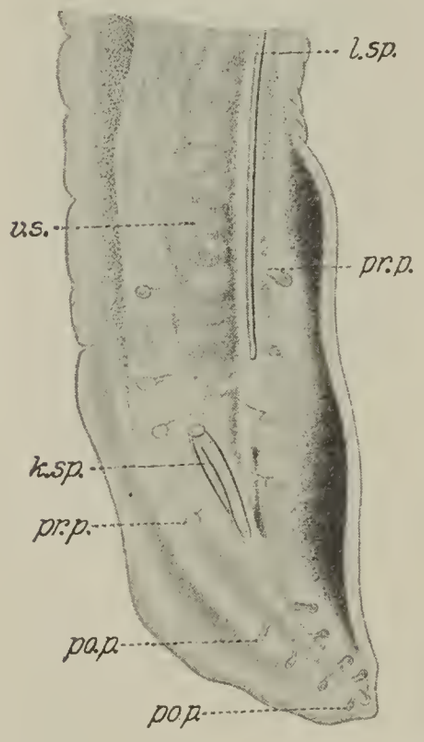


Fig. 5. Den bageste Del af Kroppen af en Han. *lsp* lange Spikel; *ksp* korte Spikel; *us* Vesicula seminalis; *prp* præanale Papiller; *pop* postanale Papiller.

i Længde. Af de postanale er det Par nærmest Anogenitalaabningen det største, og de tager saa jævnt af i Størrelse saaledes, at de to nærmest Halespidsen kun har en Længde af c. 10 μ. Med Hensyn til deres Stilling er — som nævnt — en tydelig Asymetri tilstede; hele Papilrækken paa den lange Bursalside er rykket et lille Stykke mere cephalt end paa den korte. Det drejer sig dog kun om en lille Afstandsforskel paa de tó Sider, antagelig en halv Snes μ. Det nøjagtige Forhold er meget vanskeligt at angive med et bestemt Tal paa Grund af Halens Torsion, der danner en Hindring for at anbringe den i et Plan.

De to forhaanden værende Spikler er yderst forskellige i Form og Størrelse. Medens den ene kun har en Længde af 93 μ, naar den anden c. 528 μ, er paa det nærmeste altsaa 6 Gange saa lang. Den korteste af disse Spikler er i sin Form nærmest sabeldannet med afrundet Spids. Den er tykkest i sin proksimale Ende, hvor den har et Gennemsnit af c. 9 μ, bliver derefter jævnt tyndere imod Spidsen og er samtidig let krummet. Den synes at være hul næsten helt ud til Spidsen, idet den er dobbelt kontureret langs hver Kant, og den viser her en tydelig Tværstribning. I optisk Gennemsnit ser den nærmest ud som to konvergerende, i Spidsen sammensmeltede, tværstribede Stave. Foranstaaende Beskrivelse gælder altsaa Spiklen, set fra Siden, i Profil. Paa et Præparat, der er dorsoventralt trykket (som i fig. 5), bliver den klemt sammen og faar et helt andet Udseende; den viser sig i saa Tilfælde tykkest paa Midten og synes at have en paa langs gaaende Fortykningsliste, hvad der imidlertid kun er en Fold, opstaaet ved Presningen. Det ringformede Gennemsnit, som Spiklen i sin proksimale Ende viser paa denne Figur, demonstrerer tydeligt den ovenomtalte indre Hulhed. Den lange Spikel er paa det nærmeste lige tyk overalt. Kun findes en lille Udvidelse i den proksimale Ende. Der findes en indre Hulhed ligesom hos den tykke Spikel, men medens denne i optisk Gennemsnit saas som to konvergerende Stave, ligner den tynde to parallelt løbende; og mens de to Stave hos den tykke Spikel smelter sammen i dens distale Ende, bøjer de hos den

lange Spikel nær dennes Spids lidt fra hinanden for derefter at smelte sammen mod dens yderste Spidser. Med andre Ord: Spidsen af den lange Spikel kommer nærmest til (i optisk Gennemsnit) at ligne et haardt sammenbøjet Stykke Metaltraad. Betragter vi Spidsen af den lange Spikel med stærk Forstørrelse, ses den som omgivet af en fin Membran, der minder noget om Dupskoen paa en Sabel, eller den kunde minde om den saakaldte „Skæreplade“ hos visse Polychætbørster. Er Spiklerne i Ro og indtager deres naturlige Leje i Dyret, støder deres Spidser omtrent sammen, ligger i alt Fald ganske tæt ved hinanden, medens Spiklerne iøvrigt divergerer og danner en tydelig Vinkel med hinanden. I fig. 5 er den korte Spikel trukket unaturlig langt tilbage. Hyppigt ser man den lange Spikel strakt frem; den rager i saa Tilfælde ud af Anogenitalaabningen med omtrent sin halve Længde, og er i saa Tilfælde altid stærkt bøjet, saaledes at den fremstrakte, distale Halvdel danner omtrent en ret Vinkel med den proksimale Halvdel. Bøjningen finder Sted lidt indenfor Genitalaabningen. Den korte Spikel har jeg ikke set fremstrakt hos noget Individ.

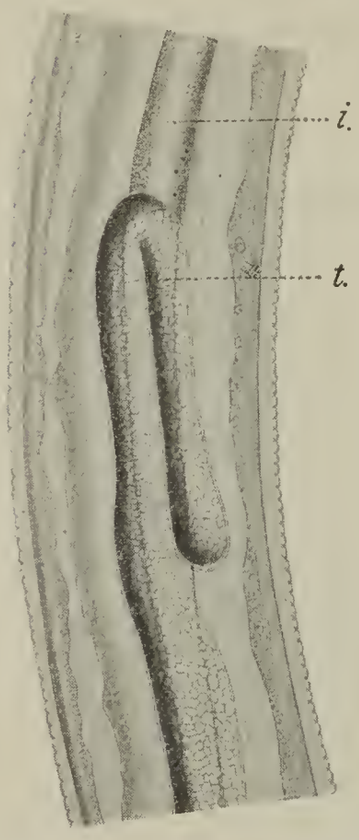


Fig. 6. *i* Tarm; *t* Testis.

De indre Kønsveje er bygget efter den sædvanlige Type. Testis forløber ganske lige, danner ingen som helst Snoninger og naar i Dyret op i Nærheden af Spiserørets proksimale Ende; et lille Stykke herfra bøjer den om, løber tilbage i caudal Retning, parallelt med sig selv og ender saa med en svag kolbeformet Udvidelse. Den tilbageløbende Gren er altid ganske kort. I sjældne Tilfælde kan Forløbet være noget anderledes. Man kan f. Eks. se Testis bøje om og løbe et Stykke tilbage, derefter atter bøje om og løbe et lille Stykke frem, cephalt, for saa endelig at slutte med den caudalt løbende Ende. Jeg har aldrig hos noget Individ set Testis overskride Grænsen

mellem Oesophagus og Tarm. Sædvanlig er det Sted, hvor den bøjer om, fjærnet omtrent en halv mm fra den omtalte Grænse. Den bageste Del af Genitalrøret viser en ret ejendommelig Differentiering: Caudalt for Testis snevres det ind til et tyndt Rør, der aabenbart kun danner en Ledningsgang, og som jeg derfor betegner som Vas deferens. Denne maaler i Længde c. 70 μ. Nøjagtigt kan dette Maal vanskeligt gives, hvad et Blik paa fig. 7 gør indlysende; den nederste Ende af Testis smalner jævnt af og danner et konisk Parti, der uden nogen skarp Grænse gaar over i Vas deferens. Caudalt gaar Vas deferens over i et udvidet Parti, som nu strækker sig helt hen imod Anogenitalaabningen, kort foran hvilken det snærves ind til en kort Ductus ejaculatorius. Det udvidede Parti, der maa betegnes som Vesicula seminalis, og har en Længde af noget over en halv mm, er ofte struttende fyldt med Spermotozoer. Det hænder ikke sjældent, at disse, naar Dyret lægges levende under Dækglas, ved Trykket presses ud gennem Anogenitalaabningen. De viser sig da som smaa, regelmæssigt kugleformede Celler.

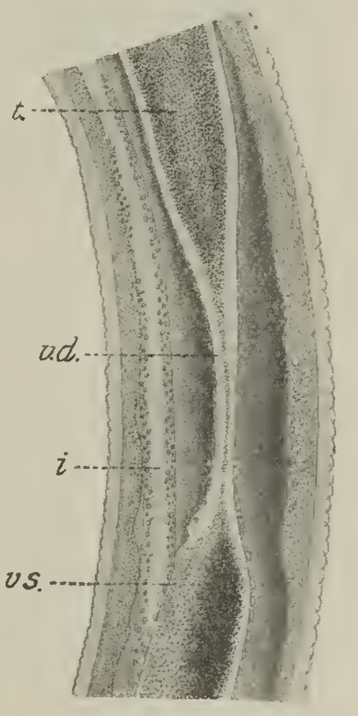


Fig. 7. Del af Hannens Kønsapparat. *t* Testis; *ud* Vas deferens; *vs* Vesicula seminalis; *i* Tarm.

Hos Hunnen ligger Vulva ret nær ved Bagenden. En allerede ægproducerende Hun paa 2 1/2 cm har Vulva beliggende 2,5 mm fra Halespidsen; hos en Hun, der maaler omtrent 6 cm, ligger Vulva 7 mm fra Halespidsen. En Hun paa 3,6 cm har Vulva beliggende paa det nærmeste 4 mm fra Halespidsen. Det er meget vanskeligt at give aldeles nøjagtige Maal; for det første faar man vanskeligt Præparater af Hunner, der er blot nogenlunde udstrakte; som Regel ligger de stærkt krummede, bøjet fra den ene Side til den anden og — hvad der er det værste — ofte tillige snoede. For det andet vil selv nøjagtige Maal ikke altid dække det faktiske Forhold paa Grund af Legemets Evne til Sammentrækning hos den foreliggende Form,

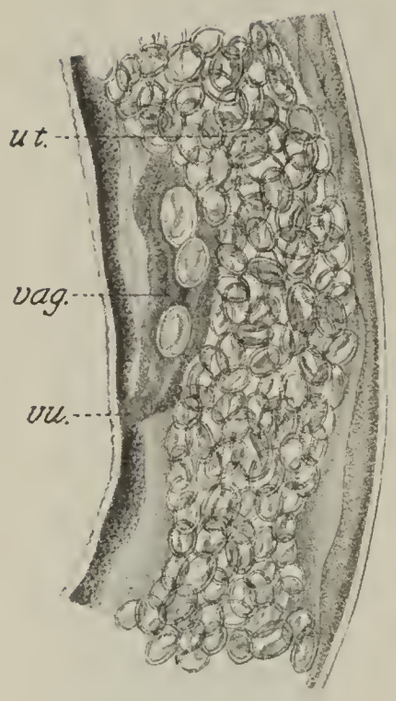


Fig. 8. Del af en Hun. *vu.* Vulva; *vag.* Vagina; *ut.* Uterus.

idet de respektive Maal vil variere ikke saa lidt efter den øjeblikkelige Kontraktionstilstand. Som Regel tror jeg dog, man kan sige, at Afstanden fra Vulva til Halen varierer mellem $^1/_8$ og $^1/_{10}$ af hele Dyrets Længde.

Vulvas Plads er ikke altid let at konstatere; de to Uteri strækker sig langt fremad og tilbage i Dyret og er ofte — navnlig hos større Hunner — saa stopfyldte med Æg, at hele Dyrets Indre udfyldes af disse Organer, og Tarm og Ovarier presses tilside, og da Vulva desuden i sig selv kun er lidt prominent, kan man ofte lede forgæves ret længe.

De indre Kønsorganer er hos Hunnen — som allerede antydet — dobbelte. Fra Vulva strækker Vagina sig et Stykke cephalt i Dyret, hvorefter de to Uteri afgaar til hver Side, den ene løbende cephalt, den anden caudalt. I Nærheden af Grænsen mellem Oesophagus og Chylustarm fortil, og bagtil, noget caudalt for Vulva, gaar de to Uteri henholdsvis over i det forreste og bageste Receptaculum seminis, der atter med en kort, ombøjet Oviduct er forbundet med det tilsvarende Ovarium. Det synes at være Regel, at Spidsen af det forreste Ovarium peger caudalt, Spidsen af det bageste Ovarium cephalt. Iøvrigt er Ovariets Forløb ret slynget og danner en ejendommelig, frem og tilbagebøjet Linie i Dyrets Længderetning (fig. 10).

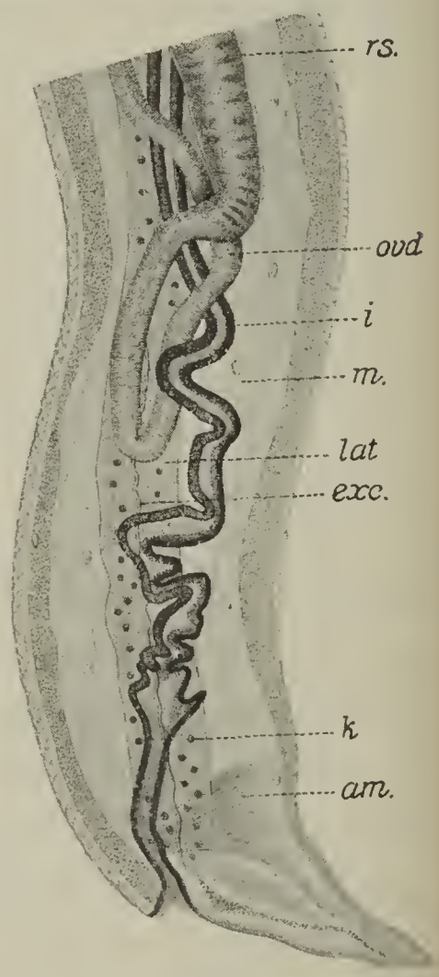


Fig. 9. Hunnens Bagende. *rs.* Receptaculum seminis; *ovd.* Oviduct; *lat.* Lateralfelt; *exc.* Ekskretionskar; *m.* Muskler; *am.* Analmuskulatur; *k. i.* Tarm; Kurve i Lateralfeltet.

Lægger man et Stykke Slimhinde fra en Rotteventrikel, der indeholder Spiroptera, under Mikroskopet, ser man først og fremmest den bugtede Gang, hvori Dyret opholder sig. Paa hver Side af Dyret ligger Æg, spredte i Epithelet. Der er næppe nogen Tvivl om, at Parringen foregaar i Gangene i Slimhinden, at Dyret f. Eks. ikke forlader dem for at ty ind i Ventriklens Hulhed. Ganske vist kan man undertiden, som ogsaa ovenfor bemærket, iagttage, at et Dyr rager frit frem i Ventriklen med en kortere eller længere Del af sit Legeme, men helt fritliggende i Ventriklen er, saa vidt jeg ved, aldrig noget Individ truffet. Desuden træffes undertiden to Dyr, et hunligt og et hanligt, i samme Gang. De ligger i saa Tilfælde tæt op til hinanden med Forenden samme Vej; det er dog ikke lykkedes at iagttage nogen Parring, selv om saadanne Tilfælde

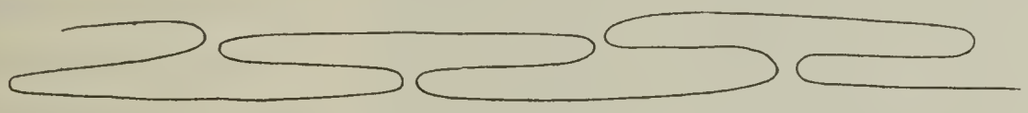


Fig. 10. Ovariets Slyngninger.

som det beskrevne maaske nok kan antages at danne Indledningen til en saadan; muligvis kan en saadan ogsaa have fundet Sted.

Hos den voksne Hun synes der stadig at afgaa Æg gennem Vulva; man ser hos saadanne næsten altid enkelte Æg i Vagina, der er paa Vej ud, ligesom der stadig udenom Hunnen i Værtdyrets Ventrikelepithel ses udtømte Æg. De ligger her, indtil de med afstødte Epithelceller kommer ind i Ventriklens Hulhed, hvorfra de med Maveindholdet kommer ind i Tarmen for senere at udstødes med Ekskrementbollerne, hvori de kan paavises ved mikroskopisk Undersøgelse.

Ægget, der er meget regelmæssigt i Form, tykkest paa Midten og jævnt afsmalnende mod begge Poler, har en største Diameter af c. 60 μ; mindste Diameter c. 40 μ. I optisk Gennemsnit ses Skallen ved begge Æggets Poler noget fortykket; det minder i denne Henseende ganske om det af Leuckart afbildede Æg af *Spiroptera obtusa*. Ogsaa i Form ligner det meget Ægget af denne Art. Se Leuckart: Die menschlichen Parasiten II, fig. 85, p. 113.

Betragter man et Æg med stærk Forstørrelse, ses en tydelig Grænselinie imellem den tyndere, mellemste Del af Skallen og Polernes tykkere Skaldel, et Forhold, der synes at spille en Rolle, naar Ungen skal forlade Ægget. I Hunnens Uterus træffer vi Æg paa alle Udviklingstrin; naar det er modent til at lægges, ses Larven ligge sammenrullet i det; den er paa det Stadium tykkest i sin forreste Ende, og Tykkelsen tager jævnt af henimod Halespidsen.

Allerede Dagen efter, at Kakerlakken er fodret med modne Æg, træffes der frigjorte Larver og tomme Æg Side om Side i dens Chylustarm. Paafaldende mange Æg er dog tilsyneladende upaavirkede af de nye Forhold. Dette er navnlig Tilfældet, naar Kakerlakken er fodret med Æg, som er taget af voksne Hunner — altsaa ikke med Rotteekskrementer — og Grunden hertil er formentlig den, at en Del af Æggene i Virkeligheden ikke er modne til Klækning, selv om det ad mikroskopisk Vej ikke er muligt at paavise det. Det er ikke umuligt, at der foregaar Forandringer i Ægget i den Tid, det ligger i Rotteventriklens Slimhinde og senere passerer Rottens Tarmkanal, og at det herved opnaar en Udvikling, som de af Moderens Uterus udtagne Æg endnu ikke er i Besiddelse af. De ikke tilstrækkeligt udviklede Æg klækkes saa ikke i Kakerlakkens Tarm, men gaar uforandrede ud af Dyret igen.

Fig. 11. Æg med Fostre.

Maaden, paa hvilken det udviklede Æg aabner sig, er følgende: Den fortykkede Del af Skallen ved Æggets Poler bestaar i Virkeligheden af to Lag, der, efter at Dyret er kommet ud i Kakerlakkens

Chylustarm og rimeligvis ved Paavirkning af dennes Sekret viger ud fra hinanden (Tekstfigur 12) saaledes, at der dannes et Hulrum imellem dem. Dernæst løsnes Forbindelsen med den øvrige Del af Skallen; den yderste Lamel falder først af, og den inderste sprænges dernæst indvendig fra, maaske paavirket af Tryk fra Fostrets Side. Paa Figuren ses de to Lameller ved den ene Pol af Ægget vegne ud fra hinanden; ved den anden er den yderste Lamel faldet af, den inderste sprængt itu og har givet Plads for Ungens Bagende, der er trængt ud gennem den dannede Aabning. Samtidig har Inderlamellen løsnet sig fra den øvrige Del af Ægget, paa hvilket den ses som en løstsiddende Krave, der snart vil falde af. Det tømte Æg danner altsaa en Ring, idet det bestaar af Skallens mellemste Del, hvoraf begge de fortykkede Polpartier er forsvundne. Under Mikroskopet ligner disse tømte Æg flygtigt i Formen Æg af Trichocephalus, idet disse altsaa ses affladede ved Polerne. Ved nøjere Undersøgelse er dog selvfølgelig ingen Forveksling mulig.

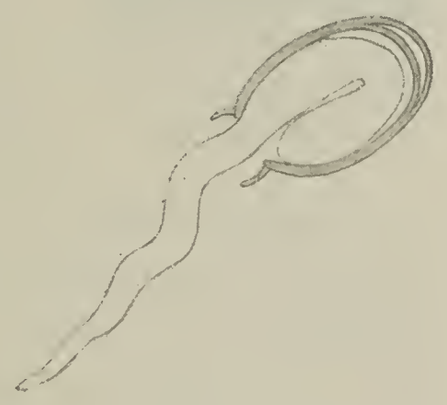


Fig. 12. Æg med udkrybende Unge.

Den af Ægget befriede Larve har Form som et langstrakt Komma, idet Forenden er tykkest, og hele Legemet smalner jævnt af imod Bagenden; Halespidsen er afrundet. Paa det friske Præparat viser Larven ingen Differentiering i sit Indre; den er beklædt med en ret tynd Cuticula, der fortil viser nogen Fortykkelse. Dens Længde er c. 250 μ, største Tykkelse 13 μ.

Det er sikkert kun meget kort Tid, den udkrøbne Larve opholder sig i Kakerlakkens Chylustarm; allerede to Dage efter Fodringen finder man ingen flere. Ogsaa Æggene er forsvundne saa vel som de tømte Skaller. Det er ikke paavist, hvor Larven gaar hen, naar den forlader Chylustarmen; det maa vel antages, at den borer sig ind i dennes Væg; det har dog ikke været mulig at paavise den der paa friske Præparater. Der gaar ret lang Tid

efter Fodringen, før den kan paavises i Muskulaturen (indtil c. 20 Dage), og hvor i Kakerlakken den opholder sig indtil den Tid, er foreløbig et aabent Spørgsmaal.

Fig. 13. Larven indkapslet i Kakerlakmuskulaturen.

Efter at Larven er kommet ind i Kakerlakkens Muskulatur, indkapsler den sig. Man finder den oprullet paa lignende Maade som Trichinlarver. Kapslen er dog hos Spiroptera-Larven i Reglen kun lidt fremtrædende, i Modsætning til den, man kender fra Trichinlarven. Oftest ser man ved første Øjekast slet ingen Kapsel; man bemærker kun Larven inde mellem Muskelfibrillerne, hvor den ligger oprullet i en yderst sirlig, regelmæssig Spiral. I Almindelighed ligger Halespidsen inderst, Dyrets Hoved yderst.

Kapslens Form, der er noget forskellig hos de forskellige Individer, retter sig antagelig dels efter den Plads, Larven har haft til Raadighed paa det Sted, hvor den vilde indlejre sig, dels ogsaa efter de omgivende Musklers Kontraktionstilstand. Omkredsen viser sig oftest paa det nærmeste cirkelrund, og Kapslen er i saa Tilfælde linseformig, idet den er noget fladtrykt og tykkest paa Midten. Ofte er den imidlertid mere eller mindre langstrakt og faar i saa Tilfælde næsten Form som et noget fladtrykt Æg.

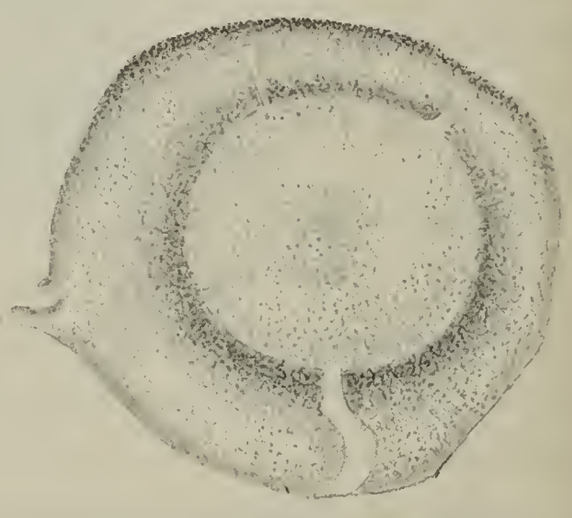


Fig. 14. Kapsel fra Kakerlakmuskulatur.

I Almindelighed forholder Dyret sig, naar det ikke forstyrres, ret roligt i sin Kapsel; man kan se nogle smaa glidende Bevægelser, idet Spiralen trækker sig noget sammen eller løsner sig noget, men større Bevægelser eller Skiften af Stillinger foretager Larven ikke. Hvis man med et Par Naale isolerer Kapslen fra det omgivende Muskelvæv og anbringer den

under Dækglas i en fysiologisk Kogsaltopløsning, vil de usædvanlige Forhold hurtig bringe Liv i Larven, der nu viser meget energisk og kraftig Bevægelse. Den glider rundt i Kapslens Indre, idet dens Legeme snart danner en Spiral, snart et Ottetal; snart har den Hovedet inde i Kapslens Midte, snart har den det ude i Periferien.

Under Mikroskopet viser den isolerede Kapsel sig meget tykvægget, og den ses at bestaa af en grødet, kornet Masse af Konsistens omtrent som tykflydende Protoplasma. Nogen Bindevævshinde er i Almindelighed ikke fremtrædende. Rimeligvis bestaar Kapslen af degenereret Muskelvæv fra de omgivende Muskler. Efter kort Tids Forløb bliver Larvens Bevægelser livligere, og den begynder at gøre Forsøg paa at bryde ud gennem sin Kapsel. Det hænder af og til, at den stikker Forenden ind i Kapslens Væg, som let giver efter for dens Tryk, og naar Ormen atter trækker sig tilbage ind i Hulrummet, bliver Røret, som den har boret, staaende og trækker sig kun meget langsomt sammen igen. Man kan efterhaanden se flere Borekanaler, der gaar mere eller mindre dybt ind i Kapslens Væg og ofte forløber krumt efter de Veje, Dyret har taget. Endelig hænder det, at den gaar helt igennem og slipper ud. Jeg har opholdt mig temmelig længe ved dette Forhold, fordi det kaster Lys over Kapslens ejendommelige Konsistens. Jeg finder det rimeligt, at den ejendommelige Sejhed, der aabenbart er karakteristisk for den, har den Betydning at beskytte Larven imod Trykket af de omgivende Muskler under disses Sammentrækninger. Fig. 14 viser en saadan Kapsel med dens indre Hulrum, der har omsluttet Larven, og Borekanalen, hvorigennem den er undveget; et Par andre lignende Kanaler, nu halvt sammenfaldne, men som ikke gaar helt igennem Kapselvæggen, ses ogsaa tydeligt.

Den indkapslede Larve har en Længde af c. 1 mm, hyppigst noget mindre, og den varierer en Del i Størrelse; den mindste, jeg har maalt, havde en Længde af 792 μ, den største maalte 1215 μ; men en Larve fra en Rotteventrikel, taget én Dag efter Fodring, maalte 1247 μ og har saaledes sikkert været endnu større, da den næppe paa én Dag er vokset et saadant Stykke i Rotteventriklens

Slimhinde. I det hele taget synes de kun at vokse lidt i de første Dage efter Overførelsen til Rottens Fordøjelseskanal, men hertil kommer jeg senere tilbage.

Formen er slank (fig. 15); den tager kun lidt af i Tykkelse fortil, bagtil først i Analregionen, hvor den hurtig smalner af og danner den langstrakt kegleformede Hale. Forenden er allerede i Bygning og Udseende omtrent som hos den voksne (fig. 15). Halen ender hyppigst med to tilspidsede, papilagtige Fremspring, men disse Vedhængs Form varierer betydeligt hos de forskellige Individer. Ikke sjældent er der tre Fremspring, der dog kan være ulige store. og undertiden kan det være meget vanskeligt at konstatere, hvorvidt der er to eller tre. Undertiden ses en ejendommelig, vingeagtig Prominens, der er takket eller frynset i Randen.

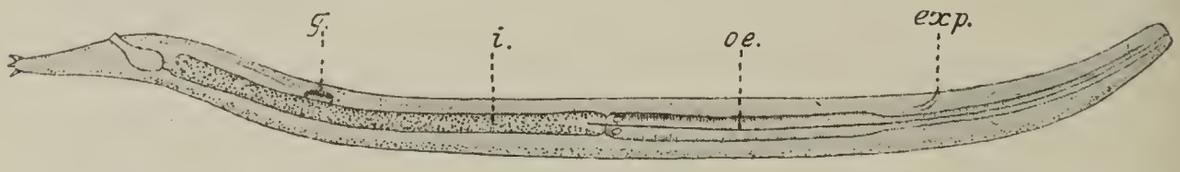


Fig. 15. Larve fra Kakerlakmuskulatur. *oe.* Spiserør; *i.* Tarm; *g.* Genitalanlæg; *exp.* Ekskretionspore.

Pharynx er relativt længere end hos den voksne Orm, og dens Chitin-Intima relativt sværere; man kan undertiden komme til at tænke paa Forholdet hos *Rhabditiderne*; hvorvidt Gennemsnittet er prismatisk, har det dog ikke været mig muligt at konstatere. Oesophagus er paa dette Udviklingstrin omtrent af samme Længde som Tarmen, hyppigst dog noget kortere; under de følgende Dages Udvikling vokser dette dog hurtigere end Tarmen, idet navnlig Dyrets forreste Halvdel tiltager i Længde, saa at der kommer et Tidspunkt, hvor det overgaar Tarmen en Del i Længde. Senere vokser nemlig den bageste Del af Dyrets Legeme, saa at Spiserørets relative Længde efterhaanden tager af. Det har allerede hos den indkapslede Larve samme Form som hos det voksne Dyr; dets forreste Afsnit er tyndt, og det gaar med en ret pludselig Udvidelse over i den tykkere, proksimale Del. Nerveringen ses tydeligt, og midt imellem denne og Grænsen mellem Spiserørets tynde og tykke Del findes Ekskretionsporen (fig. 16). Genitalanlægget ses som

et lille, ægformet Legeme langt tilbage i Dyret, omtrent paa det Sted, hvor senere Vulva dannes; det synes allerede paa dette Udviklingstrin at bestaa af flere Celler, eller i al Fald af et Syncythium med flere Kerner.

Allerede Dagen efter at Rotten er fodret med Kakerlakker, der indeholder indkapslede Larver, træffer vi disse indborede i Ventriklens Slimhinde. Men som ovenfor omtalt er det ikke udelukkende her, de borer sig ind; hyppigt findes de i Slimhinden af Oesophagus eller i Tungerodens Slimhinde, saa det maa antages, at Larverne allerede frigøres fra Kapslerne i Rottens Mundhule, maaske ad rent mekanisk Vej, under Tygningen. Saa snart Larven

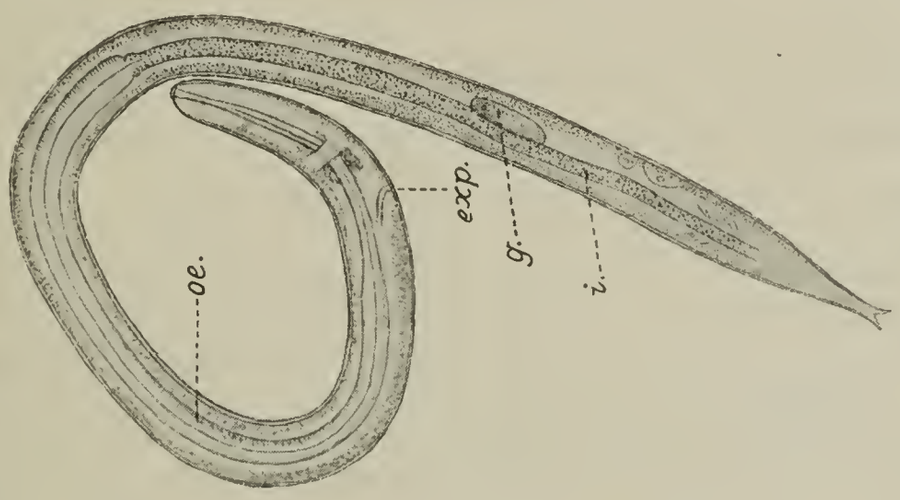


Fig. 16. Larve fra Rotteventrikel.

er fri, søger den sig rimeligvis et passende Sted paa Slimhinden til Indboring. Der er intet, der tyder paa, at den skifter Plads: Man træffer saaledes fuldt udviklede Dyr, saavel i Slimhinden i Oesophagus som i Tungeroden; de fleste Larver synkes dog og kommer, indesluttede i Foderbollerne, ned i Ventriklen, hvor de, som ovenfor meddelt, udelukkende holder sig til det med Pladeepithel klædte, cardiale Afsnit.

I Rotteventriklen vokser Larven i den første Tid kun meget lidt; i de første 10 Dage naar den omtrent det dobbelte af den Størrelse, den havde ved Indboringen. Herefter synes Væksten at tage til meget hurtigt, saaledes, at den et Par Uger efter Fodringen har naaet en Længde, der paa det nærmeste er en halv Snes Gange større end den indkapslede Larves Længde.

Over Larvens Vækst og Udvikling gjordes Forsøg paa følgende Maade: En bestemt Dag blev et Antal Rotter fodrede hver med en bestemt Mængde Kakerlakker, der i Forvejen var inficerede. Den følgende Dag dræbtes en af Rotterne, og dens Ventrikel og Oesophagus undersøgtes; Dagen efter dræbtes atter en Rotte og undersøgtes, næste Dag atter en o. s. v. Larverne fra de forskellige Fund maaltes, undersøgtes, og der tilvejebragtes paa denne Maade en Liste, der gav en Oversigt over forskellige Forhold.

Jeg skal her blot omtale 3 Larvers Størrelsesforhold.

1 Dag efter Fodring maalte en Larve 1247 μ.
10 - - — — - — 2368 -
16 - - — — - — 11,7 mm.

Omtrent 3 Uger efter Indboringen er Hunnen kønsmoden og ægproducerende; men den vokser endnu i længere Tid, og Ægproduktionen, der begyndte ganske smaat, stiger stærkt.

Jeg har nu i korte Træk skildret de vigtigste Data i den omtalte Nematodes Liv; jeg skal endnu føje til, at det ved Eksperimenter er godtgjort, at Larven kan leve baade hos *Periplaneta americana*, *P. orientalis* og hos den lille *P. germanica*, der har hjemme her i Europa, bl. a. i Danmark. Det er endvidere lykkedes at inficere *Tenebrio molitor* med Larven.

Det er godtgjort, at det voksne Dyr er i Stand til at leve i Ventriklen hos *Mus rattus*, *M. decumanus*, *M. musculus* — og det er lykkedes at faa den til at leve hos *Kanin* og *Marsvin*, hvor den, paa Grund af Ventriklens Bygning hos disse Dyr, holder sig til Spiserøret og Tungeroden.

Det er endelig godtgjort, at den oprindelige Vært her i Landet for Larvens Vedkommende er *Periplaneta americana*, at den er almindelig hos dette Dyr i Dansk Vestindien, og at den derværende, fritlevende *M. rattus* huser den voksne Parasit.

Det maa herefter antages, at det tropiske Amerika er denne Nematodes Hjem, og at den der lever som Larve i *P. americana*, muligvis ogsaa i andre derværende Periplaneta-Arter, som voksen

i *Mus rattus* og muligvis i andre kakerlakædende Muse- og Gnaverarter.

Systematisk er denne Parasit nær beslægtet med den Gruppe af *Spiropterider*, der af Molin er opstillet under Navn af *Gongylonema*, og som Stiles i 1892 dannede Slægtsnavnet *Myzomimus* for. Den har, ligesom de herhen hørende Arter, de ejendommelige, blæreagtige Fremspring paa den forreste Del af Legemet, som jeg har beskrevet ovenfor. Men den mangler de mærkelige Cervicalpapiller, der gav Stiles Ideen til Navnet *Myzomimus*, og den har, som *Spiroptera s. str.* kun 4 Par præanale Papiller.

Litteratur.

Johannes Fibiger: Recherches sur un nématode et sur sa faculté de provoquer des néoformations papillomateuses et carcinomateuses dans l'estomac du rat. Acad. royale de sciences et de lettres de Danemark. Extrait du bulletin de l'année 1913 No. 1.

Johannes Fibiger: Untersuchungen über eine Nematode (Spiroptera sp. n.) und deren Fähigkeit, papillomatöse und carcinomatöse Geschwulstbildungen im Magen des Ratte hervorzurufen. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. XIII. 1913 [1]).

Johannes Fibiger: Undersøgelse over en Nematode (Spiroptera sp. n.) og dens Evne til at fremkalde papillomatøse og carcinomatøse Svulster i Rottens Ventrikel. Særtryk af »Hospitalstidende« Nr. 16, 17 og 18, 1913.

Johannes Fibiger and Hjalmar Ditlevsen: Contributions to the biology and morphology of Spiroptera (Gongylonema) neoplastica n. sp. Særtryk af Mindeskrift for Jap. Steenstrup. København 1914.

Ch. W. Stiles: Notes on parasites. Journ. of Comp. Med. and Vet Arch. Wash. D. C. 1892.

Michele Stossich: Filarie et Spiroptere, lavoro monographico. Trieste 1897, p. 130.

[1]) Figurerne 1, 2, 11 og 13 i nærværende Afhandling har oprindelig været offentliggjorte i nævnte Afhandling.

28.—4.—14.

Gerris lacustris Linn. og *Nepa cinerea* Linn.

Af

Hj. Ussing, Randers.

Under mit Arbejde i Aaret 1913 med vore to Vandtæger *Gerris lacustris* og *Nepa cinerea* har jeg særlig studeret de biologiske Forhold, da samme navnlig for *Gerris*-Arternes Vedkommende endnu ikke er ganske opklaret. Jeg tillader mig derfor at meddele de af mine Resultater, som jeg anser for at være af Interesse.

Æg af *Gerris lacustris* er omtalt af Marchal i hans Arbejde: „Sur un nouvel Hyménoptère aquatique“ [1]) S. 171, Fig. 3, og han beretter, hvorledes alle de af ham fundne Gerris-Æg var anbragt paa Potamogetonblades Underside langs Kanten. Ligeledes skriver Kuhlgatz i „Rhynchota“ S. 54—55 [2]), at Gerris-Arternes Æg er omhyllede af et Sekret, som hærdner til et Væv, og at de aflægges rækkevis paa Vandplanter.

Mere detailleret fortæller Wesenberg-Lund om Gerris-Æg, uden dog at nævne nogen bestemt Art i sit nylig udkomne smukke Arbejde: „Paarung und Eiablage der Süsswasserinsekten“ S. 197—198, Fig. 116, 117, 118 [3]). Ifølge denne Afhandling har han iagttaget tre forskellige Anordninger af Gerris-Æg.

Jeg begyndte med i Maj at dissekere nogle Hunner af *G. lacustris* for at lære Ægget at kende. En Hun indeholdt 19 Æg. Disse har en hvid, glat Skal, er ovale og svagt buede; Længde

---

[1]) Ann. Soc. Ent. de France, LXIX, 1900.

[2]) Die Süsswasserfauna Deutschlands, 1909.

[3]) Fortschritte der Naturwissenschaftlichen Forschung. VIII. B. 1913.

1 mm. 13. Juni undersøgte jeg et isoleret Vandhul i Tebbestrup Krat ved Randers og fandt dette tæt befolket med *Gerris lacustris*. Paa Vandets Overflade flød nogle afbrudte Irisblade, og paa Undersiden af disse fandtes talrige Æg (Fig. 1). Derimod kunde jeg ikke konstatere Æg paa den øvrige Vegetation rundt omkring Vandhullet. Æggene (1 mm) var aflagt i snorlige Rækker og holdtes fast af et geléagtigt Baand. Paa en anden Lokalitet fandt jeg nogle Dage senere *G. lacustris*-Æg aflagt i Kanten af et *Nuphar luteum* Blads Underside.

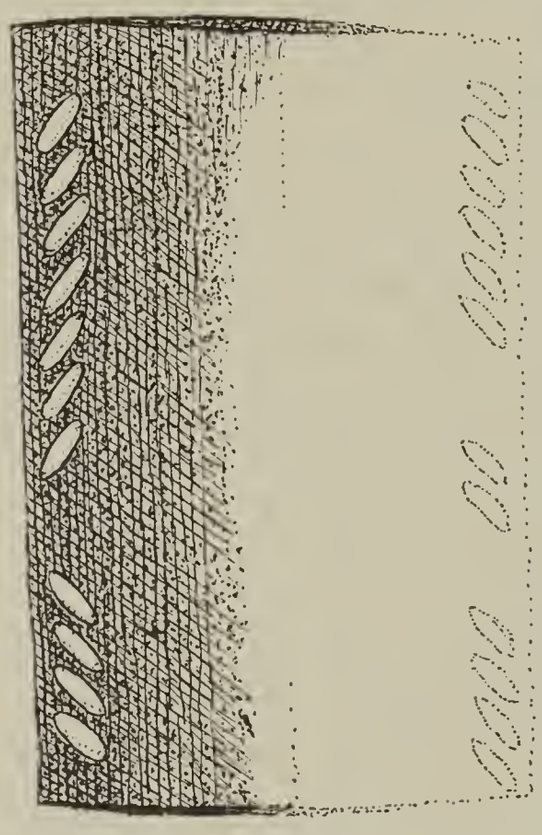


Fig. 1. Æg af *Gerris lacustris*, anbragte langs Randene af et Irisblad. × 5. Tegnet af Jensen-Haarup.

Wesenberg-Lund skriver S. 198: „Ob dieselbe Art sowohl ihre Eier ausserhalb der Pflanzen anklebt, als auch in das Pflanzengewebe einbohrt, wissen wir noch nicht". Jeg vil altsaa kun dertil bemærke, at ifølge Marchals og mine Undersøgelser for *G. lacustris*' Vedkommende synes det, som om denne Art er tilbøjelig til at anbringe Æggene ret konstant paa Undersiden og i Kanten af flydende Plantedele. For at studere Udviklingen nærmere, tog jeg mine Fund hjem til Akvariebehandling og opnaaede derved nogle Resultater, som jeg anser for nye.

Kuhlgatz skriver S. 55: „Zeit des Ausschlüpfens, Verlauf und Dauer der larvalen Entwicklung nicht näher bekannt"; og specielt om *G. lacustris* S. 63: „Offenbar mehrere Generationen im Jahr". Wesenberg-Lund S. 198: „Sicherlich haben auch hier im Lande die meisten Arten mehr als eine Generation". Nogle af mine Æg var hvide; efterhaanden antager de en brunlig Farve, og den 16. Juni iagttog jeg Embryonets Øjne skinne igennem ved den ene Pol. Alle Embryoner vendte nøjagtig til

samme Side. 19. Juni klækkedes de første Larver; Størrelsen var 1,5 mm. De nyfødte var meget livlige, og de fleste havde tydeligt Anlæg til Vinger, men hos andre af samme Kuld og fødte i samme Time var disse Anlæg saa ringe, at de kun kunde paavises i Mikroskopet. Allerede paa et saa tidligt Tidspunkt synes det altsaa, som om Polymorphien m. H. til Vingerne viser sig. Angaaende yderligere Beskrivelse af Larven henvises til Kuhlgatz S. 54. Jeg holdt en Del af Larverne i Live og fodrede dem med smaa Fluer og Myg. Det var meget interessant at se Tægerne styrte sig over en sprællende Flue. Undertiden var denne dem for mægtig, og de

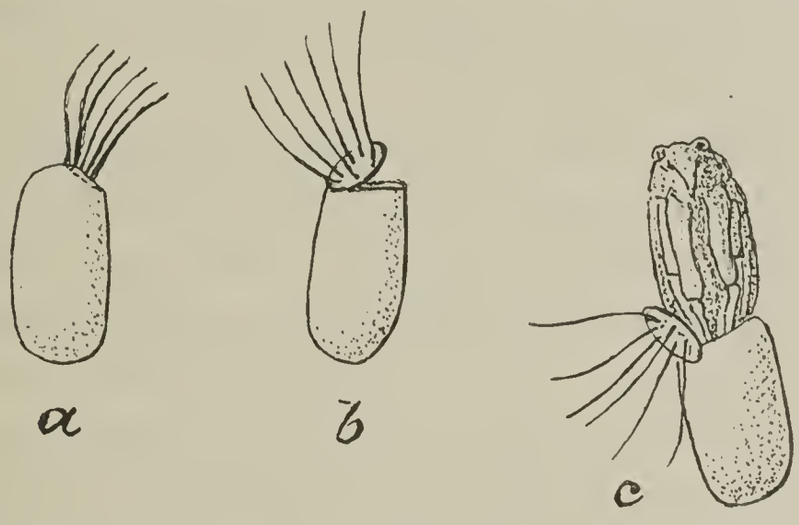


Fig. 2. *Æg af Nepa cinerea*, × 5. *a* og *b* lukket og aabent Æg; *c* Larve som slipper ud, set fra Bugsiden. Tegnet af Jensen-Haarup.

kredsede da omkring Offeret, indtil det værste Spræl var gaaet af det. Ofte saa jeg dem pudse og stryge Lemmerne; og forskellige Forsøg, jeg anstillede, overbeviste mig om, at Dyret indgnider sig med et fedtagtigt Sekret for bedre at kunne sky Vandet. Holdt jeg en spæd Larve neddykket nogle Sekunder, havde den stor Vanskelighed ved igen at komme til Kræfter. Første Hudskifte indtraf 29. Juni, og Kroplængden blev nu 3 mm. Andet Hudskifte foregik 6. Juli og gav en Længde af 3,7 mm. Tredie Hudskifte 10. Juli og gav en Længde af 5,5 mm.

Paa dette Trin er Vingerne endnu meget rudimentære, og hele Legemet har stadig den typiske Larveform. Desværre lykkedes det mig ikke at følge Udviklingen længere, men dette lille Forsøg

peger hen paa, at *Gerris* uden Tvivl gennemgaar en Mængde Hudskifter.

Ude i Naturen har jeg fundet Larver paa Størrelse med mine Akvariedyr i tredie Hudskifte og fra omtrent samme Dato. Først i August har jeg atter iagttaget Larver i Naturen; de var da knap 7 mm. 20. August—28. September stadig Larver paa 7 mm, men nu med Vingeanlæg paa 2 mm. Hvorvidt *Gerris lacustris* optræder med mere end én Generation aarlig, tør jeg ikke bestemt udtale mig om; men normalt tror jeg ikke, at den gør det. Jeg har ikke kunnet finde Æg paa de forskellige Lokaliteter hele Sommeren; og opskaarne Imagines fra 20. August, 25. August, 14. September og 1. Oktober indeholdt ingen Æg.

Nepa cinerea L., hvis Æg jeg ligeledes har klækket iaar, er jo saa velkendt. Biologien findes omtalt hos Kuhlgatz (S. 66) og udførligere hos Wesenberg-Lund (S. 198—199), hvis smukke Beskrivelse stemmer med mine Iagttagelser undtagen med Hensyn til Æggets Poltraade. Jeg har nemlig kun fundet 6 Poltraade paa alle mine 22 Æg (Fig. 2 *a*, *b*), og 12 Nepa-Æg, som jeg havde liggende fra Greifswald biologiske Station, viste sig ogsaa kun at besidde 6 Traade. Begge Forfattere angiver 7 Poltraade, men hos Wesenberg-Lund S. 199, Fig. 119 ses det ene Æg nederst til højre i Figuren aftegnet med 6 Traade, de øvrige med 7. Skulde maaske *Nepa* variere sine Æg, eller har den aldrig mere end 6 Poltraade? Jeg hælder til den sidste Antagelse, men lader grundet paa for lidt Materiale Spørgsmaalet staa aabent. 4. Maj fandt jeg Æggene, og de saa ud til at være frisklagte; 23. Maj klækkedes de alle med faa Minutters Mellemrum. Embryonets Hoved vender mod den skraat afstudsede Pol. Umiddelbart efter Udklækningen er Ungen forbavsende stor (4 mm lang og 2 mm bred). Under Udslipningen fra Ægget er den krummet sammen (Fig. 2 *c*).

Sluttelig takker jeg D'Hrr. Jensen-Haarup og Klinge, som har ydet mig Bistand paa forskellig Maade.

28.—4.—14.

Note on the Danish species of Pisidium.

By

A. C. Johansen.

The new great and most valuable work by B. B. Woodward: Catalogue of the British species of Pisidium (London 1913) will without doubt influence the determination of the *Pisidiums* in many other countries than Great Britain. This will certainly be the case here in Denmark, although the determinations at our Zoological Museum of Copenhagen are mostly in agreement with those of B. B. Woodward.

It is interesting and satisfactory to note that Woodward has placed Clessin's *fossarinum* and *rivulare* as synonyms to Poli's old species *casertanum*. It is undoubtedly also with good reason that Clessin's *globulare* is placed as a synonym to Møller's *steenbuchii*.

The little shell which Woodward mentions as *Pisidium parvulum* is a very distinct and characteristic form, but I think it more safe to name it *P. parvulum* B. B. Woodward than *P. parvulum* Clessin.

This little form has under the umbones one or two well marked ridges which are running parallel with the growth lines and are most conspicuous in the middle of the shell. They resemble the appendiculæ on the umbones of *P. supinum* and *P. henslowanum*, but those appendiculæ are not parallel with the growth lines. This very characteristic feature is not mentioned by Clessin in his description of *parvulum*, and as some „co-types" of *P. parvulum* Cl., which were determined by Westerlund and

came from Ronneby, Sweden, belonged to *P. obtusale*, I have some doubt as to whether the original specimens of Clessin's *parvulum* belong to that characteristic form which Woodward and I myself have mentioned under that name.

Pisidium parvulum B. B. Woodward is the smallest *Pisidium* found in Denmark and the smallest one dealt with in Woodward's Monograph. It has some resemblance with young ones of *P. supinum* A. Schmidt, but its outline is more squarish. By the ridges mentioned above and by its characteristic hinge (figured by Woodard) it differs essentially from all other Danish and Scandinavian, *Pisidiums*.

w *P. parvulum* B. B. Woodward was found by me in the Danish lake Fursøen in 1898 and mentioned in my paper „Bidrag til vore Ferskvandsmolluskers Biologi" (Vid. Medd. Naturh. Foren. Kjøbenhavn 1899) as *P. parvulum* Clessin.

It has been found later on by H. Lynge, in Ladegaardsaa Damhussø and Farum Sø, Sealand, and by Teilman-Friis in Hastrup Sø in West Jutland, and Woodward records it now from Lake Baikal.

A peculiar triangular thick-shelled *Pisidium* was found some years ago in Sjæl Sø, Sealand, by H. Lynge and was determined by Westerlund as *Pisidium supinum* A. Schmidt. I found later on a corresponding form in the Fursø, Sealand, and in Grenaa Aa, Jutland, and following Westerlund I referred all these to *P. supinum* Schmidt. Woodward has now referred this form to *P. casertanum* as a variety, and I must admit that he is right. From this it follows that the real *P. supinum* A. Schmidt is now only known from one locality in Denmark, viz. from Skarritsø, Sealand, where H. Lynge has found a few specimens.

In Denmark we have the following species of *Pisidium*:

Pisidium amnicum, Müller: in all parts of the country

— *astartoides*, Sandberger; only from the Pleistocene: Sealand, Funen

Pisidium casertanum, Poli: in all parts of the country
— *steenbuchii*, Møller: in all parts of the country
— *obtusale*, Jenyns: in all parts of the country
— *milium*, Held: in all parts of the country
— *subtruncatum*, Malm: in all parts of the country
— *nitidum*, Jenyns: in all parts of the country
— *pulchellum*, Jenyns: in all parts of the country
— *parvulum*, B. B. Woodward: Sealand, Jutland
— *supinum*, A. Schmidt: Sealand
— *henslowanum*, Sheppard: in all parts of the country

Also *P. personatum*, Malm and *P. pusillum*, Jenyns are found in Denmark, but I will postpone my judgement as to whether these forms — as Woodward thinks — deserve to be regarded as species or not.

28.—4.—14.

Fuglene ved de danske Fyr i 1913.

31te Aarsberetning om danske Fugle.

Ved

R. Hørring.

Med et Kort.

I 1913 indsendtes fra 37 af de danske Fyr og Fyrskibe til Universitetets zoologiske Museum ialt 1885 Fugle af 78 Arter, faldne om Natten i Træktiderne. Sikker Efterretning haves om 3051 artsbestemte faldne Fugle, idet Prøver af disse ere indsendte. Ifølge Fyrmestrenes Opgivelser er yderligere opsamlet c. 425 faldne Fugle, hvoraf c. 302 vare Drosler, 58 Lærker. Nøjere Efterretning haves saaledes om c. 3476 Fugles Død ved Fyrene. I det hele synes der mindst at være faldet 4000 Fugle.

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare:

Graadyb Fyrskib, R. M. Nielsen, Fyrskibsfører (105 Fugle fra 27 Nætter).

Blaavands Huk Fyr, S. Ross, Fyrmester (298 fra 32 Nætter).

Vyl Fyrskib, J. S. Jensen, Fyrskibsfører (151 fra 57 Nætter).

Horns Rev Fyrskib, J. S. Ibsen, Fyrskibsfører (152 fra 26 Nætter).

Lyngvig Fyr, P. A. Larsen og C. A. Hansen, Fyrmestre (77 fra 23 Nætter).

Bovbjerg Fyr, C. J. R. Rude, Fyrmester (126 fra 4 Nætter).

Lodbjerg Fyr, P. S. Pedersen, Fyrmester (82 fra 13 Nætter).

(1913.)

Hanstholm Fyr, H. Roed, Fyrmester (4 fra 2 Nætter).

Rubjerg Knude Fyr, J. C. Boysen, Fyrmester (6 fra 2 Nætter).

Skagen Fyr, G. H. E. Wielandt, Fyrmester (19 fra 10 Nætter).

Skagens Rev Fyrskib, A. P. Jensen, Fyrskibsfører (1 Fugl).

Læsø Trindel Fyrskib, H. Sonnichsen, Fyrskibsfører (55 fra 21 Nætter).

Læsø Rende Fyrskib, P. C. Grumsen, Fyrskibsf. (46 fra 11 Nætter).

Østre Flak Fyrskib, A. P. Jensen, Fyrskibsf. (65 fra 19 Nætter).

Hals Barre Fyr, M. L. Jørgensen, Fyrmester (9 fra 3 Nætter).

Anholt Knob Fyrskib, P. V. Eriksen, Fyrskibsf. (23 fra 14 Nætter).

Anholt Fyr, I. M. C. Bang, Fyrmester (44 fra 5 Nætter).

Hesselø Fyr, E. P. Sonne, Fyrmester (46 fra 5 Nætter).

Schultz's Grund Fyrskib, P. Larsen, Fyrskibsf. (50 fra 5 Nætter).

Hjelm Fyr, A. P. Jensen, Fyrmester (11 fra 7 Nætter).

Thunø Fyr, C. Kjeldsen, Fyrpasser (1 Fugl).

Sejrø Fyr, N. J. Z. Nielsen, Fyrmester (48 fra 3 Nætter).

Vestborg Fyr, P. W. Sørensen, Fyrmester (37 fra 9 Nætter).

Nakkehoved Fyr, W. Schultz, Fyrmester (9 fra 4 Nætter).

Lappegrundens Fyrskib, J. C. Jensen, Fyrskibsfører (1 Fugl).

Drogden Fyrskib, N. J. Kromann, Fyrskibsfører (4 fra 1 Nat).

Stevns Fyr, L. D. A. Wedén, Fyrmester (42 fra 4 Nætter).

Romsø Fyr, H. V. Würtz, Fyrmester (2 fra 2 Nætter).

Sprogø Fyr, A. V. Hansen, Fyrmester (62 fra 15 Nætter).

Omø Fyr, P. F. Köhler, Fyrmester (6 fra 3 Nætter).

Hov Fyr, H. V. O. Westermann, Fyrmester (11 fra 3 Nætter).

Kjels Nor Fyr, J. C. Ryder, Fyrmester (169 fra 19 Nætter).

Æbelø Fyr, E. W. F. C. Schønfeldt, Fyrmester (1 Fugl).

Helnæs Fyr, A. C. G. G. Stephensen, Fyrmester (14 fra 3 Nætter).

Møen Fyr, H. P. Jensen, Fyrmester (18 fra 6 Nætter).

Gedser Rev Fyrskib, T. A. M. Andersen, Fyrskibsfører (76 fra 23 Nætter).

Hyllekrog Fyr, I. N. B. Höeg, Fyrmester (14 fra 3 Nætter).

De Fugle, der indkom til Zoologisk Museum som faldne i 1913, vare:

(1913.)

1. *Anas crecca* 1.
2. *Clangula glaucion* 1.
3. *Pagonetta glacialis* 1.
4. *Oedemia nigra* 3.
5. *Oedemia fusca* 2.
6. *Somateria mollissima* 1.
7. *Anser torquatus* 1.
8. *Procellaria leucorrhoa* 1.
9. *Rallus aquaticus* 11 (13 faldt).
10. *Gallinula chloropus* 6.
11. *Fulica atra* 1.
12. *Vanellus cristatus* 5 (14 faldt).
13. *Charadrius pluvialis* 2.
14. *Numenius arquatus* 2.
15. *Actitis hypoleuca* 2.
16. *Totanus calidris* 2.
17. *Tringa alpina* 11.
18. *Phalaropus hyperboreus* 1.
19. *Limnocryptes gallinula* 19 (20 faldt).
20. *Gallinago scolopacina* 8.
21. *Scolopax rusticula* 7 (9 faldt).
22. *Larus tridactylus* 1.
23. *Uria troile* 1.
24. *Mergulus alle* 1.
25. *Ardea cinerea* 1,
26. *Falco tinnunculus* 2.
27. *Falco æsalon* 1.
28. *Columba palumbus* 3.
29. *Cypselus apus* 3.
30. *Cuculus canorus* 1.
31. *Iynx torquilla* 3.
32. *Corvus frugilegus* 1.
33. *Hirundo riparia* 1.
34. *Hirundo rustica* 1.

1913.)

35. *Alauda arvensis* 635 (1306 faldt).
36. *Sturnus vulgaris* 296 (456 faldt).
37. *Troglodytes parvulus* 14 (16 faldt).
38. *Cinclus aquaticus* 2.
39. *Parus ater* 1.
40. *Sylvia cinerea* 3.
41. *Sylvia curruca* 6.
42. *Sylvia atricapilla* 3
43. *Sylvia hortensis* 14.
44. *Sylvia nisoria* 1.
45. *Hypolais icterina* 2.
46. *Acrocephalus palustris* 1.
47. *Acrocephalus phragmitis* 11.
48. *Phyllopseustes trochilus* 29.
49. *Phyllopseustes rufus* 2.
50. *Regulus cristatus* 35 (42 faldt).
51. *Anthus pratensis* 16.
52. *Anthus obscurus* 3.
53. *Anthus arboreus* 5.
54. *Turdus iliacus* 145 (c. 288 faldt).
55. *Turdus musicus* 185 (c. 308 faldt).
56. *Turdus viscivorus* 1.
57. *Turdus pilaris* 26 (35 faldt).
58. *Turdus torquatus* 1.
59. *Turdus merula* 74 (85 faldt).
60. *Saxicola oenanthe* 16.
61. *Praticola rubetra* 2.
62. *Ruticilla phoenicura* 33.
63. *Ruticilla titys* 1.
64. *Erithacus rubecula* 109 (131 faldt).
65. *Cyanecula suecica* 1.
66. *Muscicapa atricapilla* 18.
67. *Passer montanus* 5.
68. *Fringilla coelebs* 9.

69. *Fringilla montifringilla* 27 (28 faldt).
70. *Coccothraustes vulgaris* 1.
71. *Chrysomitris spinus* 1.
72. *Carduelis elegans* 1.
73. *Cannabina flavirostris* 8.
74. *Cannabina linaria* 17.
75. *Emberiza schoeniclus* 11 (14 faldt).
76. *Emberiza hortulana* 2.
77. *Emberiza miliaria* 1.
78. *Emberiza nivalis* 4.

Af de faldne Arter vare tre, nemlig *Phalaropus hyperboreus*, *Ardea cinerea* og *Falco æsalon*, ikke faldne ved Fyrene i Løbet af de foregaaende 27 Aar. Tallet paa de Arter, der ere faldne i Løbet af de sidste 28 Aar, er dermed naaet op til 167.

Fortegnelse over de Fugle der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat henregnes til den følgende Dag.)

1. *Anas crecca.* Krikand.
   November: 3dje Lodbjerg 1 ♀ jun.
2. *Clangula glaucion.* Hvinand.
   April: 2den Østre Flak 1 ♂ ad.
3. *Pagonetta glacialis.* Havlit.
   Februar: 6te Gedser Rev 1.
4. *Oedemia nigra.* Sortand.
   Februar: 28de Blaavands Huk 1 ♀ ad., Kjels Nor 1 ♂ ad.
   Marts: 13de Østre Flak 1 ♂ ad.
5. *Oedemia fusca.* Fløjlsand.
   Februar: 20de Blaavands Huk 1 ♀ ad.
   November: 22de Blaavands Huk 1 ♂ ad.
6. *Somateria mollissima.* Ederfugl.
   Marts: 31te Omø 1 ♂ ad.

(1913.)

7. *Anser torquatus.* Knortegaas.
   Februar: 7de Blaavands Huk 1 ♂.
8. *Procellaria leucorrhoa.* Stor Stormsvale.
   Oktober: 26de Hanstholm 1 ♀ jun.
9. *Rallus aquaticus.* Vandrikse.
   April: 2den Kjels Nor 1.
   Oktober: 4de Kjels Nor 1 ♀ jun.
   8de Hyllekrog 1 ♀ ad.
   26de Hesselø 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.).
   28de Blaavands Huk 1 ♀ jun.
   30te Lyngvig 2, Gedser Rev 1 ♀ jun. (3 faldt).[1])
   November: 1ste Møen 1 ♂.
   December: 27de Vyl 1 ♂.
10. *Gallinula chloropus.* Rørhøne.
   Januar: 17de Skagen 1 ♂.
   18de Hjelm 1 ♂.
   August: 11te Kjels Nor 1 jun.
   September: 17de Blaavands Huk 1 ♀ jun.
   Oktober: 9de Blaavands Huk 1 ♀ jun.
   27de Rubjerg Knude 1 ♂.
11. *Fulica atra.* Blishøne.
   Oktober: 27de Omø 1 ♂.
12. *Vanellus cristatus.* Vibe.
   Marts: 3dje Hanstholm 1 ♀ (10 faldt).
   7de Hjelm 1 ♂.
   Oktober: 9de Lodbjerg 1 ♀ ad.
   November: 18de Vestborg 1 ♀ ad.
   25de Horns Rev 1 ♂.
13. *Charadrius pluvialis.* Hjejle.
   September: 16de Horns Rev 1 ♂.

---

[1]) I Klammer er, efter Fyrmestrenes Oplysninger, vedføjet Tallet paa de faldne Fugle, naar dette er et andet end Tallet paa de indsendte; paa samme Maade opføres efter Fyrmestrenes Opgivelser Stære, selv om intet er indsendt.

November: 25de Horns Rev 1 ♂.

14. *Numenius arquatus.* Storspove.

April: 26de Vyl 2.

15. *Actitis hypoleuca.* Mudderklire.

August: 13de Lyngvig 1 ♂.

14de Lyngvig 1 ♂.

16. *Totanus calidris.* Rødben.

April: 26de Lyngvig 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.).

17. *Tringa alpina.* Ryle.

Marts: 13de Skagen 1 ♂.

15de Østre Flak 1 ♂.

31te Hesselø 1 ♂, Sejrø 1 ♂.

April. 2den Kjels Nor 1.

Maj: 4de Hesselø 1 ♂.

August: 11te Kjels Nor 1 ♂ ad.

12te Lodbjerg 1 ♂ ad.

14de Lyngvig 1 ♀ jun., Omø 1 ♂ ad.

November: 2den Helnæs 1 ♀ ad.

18. *Phalaropus hyperboreus.* Odinshane.

August: 12te Lyngvig 1 ♀ jun.

19. *Limnocryptes gallinula.* Enkelt Bekkasin.

Januar: 18de Kjels Nor 1 ♂.

Marts: 31te Vyl 1 ♂.

Maj: 4de Hesselø 1 ♀.

Oktober: 3dje Sejrø 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.).

5te Lodbjerg 1 ♀ jun.

6te Gedser Rev 1 ♀ jun.

8de Horns Rev 1 ♂, Lyngvig 1 (2 faldt).

25de Skagen 1 ♂.

26de Hesselø 1, Kjels Nor 1 ♂.

27de Helnæs 1 ♂, Æbelø 1 ♂, Hyllekrog 1 ♂.

November: 2den Læsø Trindel 1 ♂, Helnæs 1 ♂.

6te Lyngvig 1 ♂.

December: 26de Vyl 1 ♂.

(1913.)

20. *Gallinago scolopacina.* Horsegøg.
April: 2den Kjels Nor 1.
Oktober: 20de Blaavands Huk 1 ♀ jun.
27de Horns Rev 1 ♂, Sprogø 1 ♀ jun.
28de Lyngvig 1 ♂ jun.
November: 25de Horns Rev 3 (1 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.).

21. *Scolopax rusticula.* Skovsneppe.
Oktober: 8de Lyngvig 1.
29de Blaavands Huk 1 ♀ jun.
30te Schultz's Grund 1 ♂.
November: 5te Graadyb 1 ♂.
6te Blaavands Huk 1 ♀ jun., Lyngvig 1 ♂.
9de Gedser Rev 1 (3 faldt).

22. *Larus tridactylus.* Tretaaet Maage.
Februar: 17de Vyl 1 ♂ jun.

23. *Uria troile.* Langnæbet Lomvie.
Marts: 21de Lyngvig 1 ♂.

24. *Mergulus alle.* Krabbedykker.
Januar: 1ste Læsø Rende 1 ♂.

25. *Ardea cinerea.* Hejre.
September: 6te Vyl 1 ♀ jun.

26. *Falco tinnunculus.* Taarnfalk.
April: (c. 15de) Skagen 1 ♂ ad.
September: 1ste Vyl 1 ♀ jun.

27. *Falco æsalon.* Dværgfalk.
Oktober: 6te Graadyb 1.

28. *Columba palumbus.* Ringdue.
Marts: 14de Kjels Nor 2.
Oktober: 30te Hesselø 1 ♂.

29. *Cypselus apus.* Mursejler.
August: 12te Lyngvig 1 ♀ jun.
23de Sprogø 1 jun.
September: 6te Blaavands Huk 1 ♀ ad.

30. *Cuculus canorus.* Gøg.

(1913.)

Maj: 23de Skagen 1 ♀ ad.

31. *Iynx torquilla.* Vendehals.

April: 26de Sprogø 1 ♂, Kjels Nor 1 ♂.

September: 4de Stevns 1 ♀ jun.

32. *Corvus frugilegus.* Raage.

April: 3dje Vyl 1 ♀ jun.

33. *Hirundo riparia.* Digesvale.

Juni: 11te Sprogø 1 ♂.

34. *Hirundo rustica.* Landsvale.

Oktober: 9de Graadyb 1 ♀ jun.

35. *Alauda arvensis.* Lærke.

Januar: 3dje Nakkehoved 1 ♂.

4de Vyl 1 ♂.

8de Vyl 1 ♂, Horns Rev 1 ♂.

18de Kjels Nor 1 ♂.

Februar: 1ste Bovbjerg 1 ♂.

3dje Kjels Nor 6 (5 ♂, 1 ♀ jun.).

5te Vyl 1 ♂, Horns Rev 2 ♂.

6te Graadyb 1 ♂, Læsø Trindel 1 ♂, Gedser Rev 1 ♂ (22 faldt).

7de Vyl 1 ♂, Læsø Trindel 1 ♂, Læsø Rende 6 ♂, Østre Flak 6 ♂, Sejrø 27 (26 ♂, 1 ♀ ad.), Gedser Rev 1 ♂.

8de Lyngvig 1 ♂, Østre Flak 5 ♂, Schultz's Grund 16 ♂, Romsø 1 ♂, Gedser Rev 1 ♂ (7 faldt).

11te Hyllekrog 2 ♂ (11 faldt).

12te Vyl 1 ♂, Læsø Trindel 1 ♂, Østre Flak 6 (5 ♂, 1 ♀ ad.).

14de Læsø Trindel 1 ♂.

16de Vyl 1 ♂.

17de Østre Flak 1 ♂.

18de Vyl 1 ♀ jun.

21de Lyngvig 1 ♂.

26de Læsø Trindel 6 ♂.

(1913.)

27de Læsø Rende 2 ♂, Østre Flak 3 ♂, Anholt Knob 1 ♂.

Marts: 3dje Blaavands Huk 2 ♀ ad., Gedser Rev 1 ♂.

6te Læsø Trindel 1 ♂, Hals Barre 3 ♀.

7de Østre Flak 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Lappegrunden 1 ♂, Gedser Rev 1 ♂.

11te Vyl 1 ♂.

13de Horns Rev 1 ♀ ad., Skagen 2 ♀ jun.

14de Vyl 1 ♂, Lodbjerg 1 ♀ ad., Østre Flak 2 ♀ jun.

21de Læsø Rende 4 ♀.

28de Graadyb 5 (3 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.).

30te Vyl 1 ♀ ad., Læsø Rende 3 (1 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Østre Flak 1 ♀.

31te Østre Flak 1 ♀, Hesselø 2 ♀ ad., Sejrø 6 (2 ♂, 4 ♀).

April: 2den Læsø Rende 1 ♀ jun.

3dje Lyngvig 1 ♀ jun.

10de Vestborg 1 ♂.

Oktober: 4de Kjels Nor 6 (2 ♂, 3 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Gedser Rev 1 ♂ (3 faldt).

5te Vestborg 3 (1 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.).

8de Graadyb 5 (3 ♀ ad., 2 ♀ jun.), Blaavands Huk 12 (6 ♂, 6 ♀), Vyl 3 (1 ♀ ad., 2 ♀ jun.; 15 faldt), Horns Rev 5 (2 ♂, 3 ♀ jun.), Møen 1 ♀ jun.

9de Blaavands Huk 1 ♀, Vyl 2 (1 ♀ ad., 1 ♀ jun.).

12te Læsø Rende 4 ♂.

24de Vyl 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Horns Rev 1 ♂, Skagen 1 ♀, Anholt 3 (1 ♂, 2 ♀ jun.).

25de Gedser Rev 1 ♀ jun.

26de Blaavands Huk 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.), Vestborg 2 ♂, Hesselø 4 (1 ♂, 3 ♀ jun.).

27de Graadyb 28 (21 ♂, 3 ♀ ad., 4 ♀ jun.), Blaavands Huk 33 (20 ♂, 2 ♀ ad., 11 ♀ jun.), Vyl 6 (5 ♂, 1 ♀ jun.; 161 faldt), Horns Rev 20 (13 ♂, 5 ♀ ad., 2 ♀ jun.; 92 faldt), Lyngvig 1 ♂ (c. 200 faldt), Bovbjerg 117 (93 ♂, 6 ♀ ad., 18 ♀ jun.; 140 faldt), Lodbjerg 40 (24 ♂, 5 ♀ ad., 11 ♀ jun.), Rubjerg

Knude 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.), Læsø Trindel 1 ♀ jun., Østre Flak 1 (2 faldt), Schultz's Grund 4 (2 ♂, 2 ♀ jun.), Drogden 2 (1 ♂, 1 ♀), Sprogø 35 (27 ♂, 3 ♀ ad., 5 ♀ jun.), Omø 1 ♂ (56 faldt), Hov 6 (3 ♂, 2 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Kjels Nor 1 ♂, Helnæs 5 (4 ♂, 1 ♀ ad.), Møen 1 ♂, Gedser Rev 1 ♂ (2 faldt), Hyllekrog 3 ♀ jun.

28de Blaavands Huk 5 ♂, Vyl 3 (2 ♂, 1 ♀ ad.; 11 faldt), Horns Rev 7 (2 ♂, 3 ♀ ad., 2 ♀ jun.; 14 faldt), Vestborg 1 ♀ jun., Sprogø 2 ♂.

29de Blaavands Huk 5 ♂, Læsø Trindel 2 ♂, Østre Flak 4, Stevns 22.

30te Lyngvig 10 (9 ♂, 1 ♀ jun.; 26 faldt), Læsø Trindel 3 (2 ♂, 1 ♀ jun.), Hesselø 1 ♀ jun., Gedser Rev 1 ♀ jun. (2 faldt).

31te Blaavands Huk 2 (1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Nakkehoved 1 ♀ jun.

November: 4de Sprogø 1 ♂.

5te Blaavands Huk 4 (3 ♂, 1 ♀ jun.), Stevns 1 ♂.

6te Blaavands Huk 2 ♂, Vyl 3 ♂ (5 faldt), Horns Rev 4 ♂, Lyngvig 10 (8 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.; 30 faldt), (Bovbjerg 60), Lodbjerg 10 (5 ♂, 2 ♀ ad., 3 ♀ jun.), Gedser Rev 1.

8de Kjels Nor 1 ♂.

25de Graadyb 2 ♂, Vyl 2 ♂, Horns Rev 2 ♂.

36. *Sturnus vulgaris.* Stær.

Januar: 21de Schultz's Grund 1 ♀ jun.

Februar: 4de Lyngvig 1 ♂, Lodbjerg 1 ♂.

7de Horns Rev 1 ♂, Thunø 1 ♂.

11te Graadyb 1 ♂.

18de Blaavands Huk 1 ♂.

27de Graadyb 1 ♀ ad.

Marts: 3dje Graadyb 1 ♂, Blaavands Huk 2 ♂ ad., Lyngvig 1 ♂, (Bovbjerg 2), Lodbjerg 8 (2 ♂, 6 ♀ ad.), Hanstholm 1 ♂ ad. (3 faldt).

(1913.)

5te Lodbjerg 3 ♂, Hjelm 2 ♂, Vestborg 3 ♀, (Æbelø 1), Kjels Nor 2 (1 ♂, 1 ♀).

6te Blaavands Huk 18 (11 ♂, 7 ♀), Hals Barre 1 ♂.

7de Horns Rev 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.), Gedser Rev 2 ♂.

8de (Læsø Rende 1.)

9de Læsø Trindel 1 ♂.

10de Kjels Nor 1 ♂.

13de Graadyb 1 ♂, Blaavands Huk 32 (21 ♂, 9 ♀ ad., 2 ♀ jun.), Vyl 5 (4 ♂, 1 ♀ ad.; 20 faldt), Horns Rev 13 (8 ♂, 5 ♀ ad.), Lyngvig 1 ♀ ad., Bovbjerg 4 (3 ♂, 1 ♀ ad.), Lodbjerg 2 ♂.

14de Blaavands Huk 8 (5 ♂, 3 ♀ ad.), Vyl 1 ♂, Horns Rev 2 ♂, Kjels Nor 2 (1 ♂, 1 ♀).

16de Blaavands Huk 1 ♂.

20de Blaavands Huk 1 ♂.

21de Læsø Rende 3 ♂.

25de (Graadyb 1.)

27de (Graadyb 1.)

28de Graadyb 3 (1 ♂, 2 ♀ jun.).

30te (Anholt 5.)

31te Blaavands Huk 3 (2 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Vyl 1 ♀ ad., Lyngvig 1 ♀ ad., Bovbjerg 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.), (Skagen 1), Østre Flak 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.), (Hals Barre 1), (Anholt 8), Hesselø 1 ♀ ad., Hjelm 1 ♀ ad., Sejrø 4 (3 ♀ ad., 1 ♀ jun.), (Sprogø 1), Gedser Rev 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.).

April: 1ste Vyl 1 ♀, (Skagen 3).

2den Vyl 1 ♀ jun., Lyngvig 1 ♀ ad., (Skagen 1), (Anholt 2), (Sprogø 1), Kjels Nor 7.

3dje Vyl 1 ♂.

25de (Skagen 1.)

Oktober: 8de Graadyb 4 ♀ ad., Blaavands Huk 1 ♂, Horns Rev 1 ♀ ad., (Dueodde Nordfyr 1), Møen 2 ♂ ad., Hyllekrog 1 ♂.

9de (Dueodde Nordfyr 1.)

10de Schultz's Grund 2 ♂.

21de Læsø Trindel 1 ♀ ad., (Østre Flak 1).

22de Horns Rev 1 ♂, Læsø Rende 1 ♀ jun., Østre Flak 1 (5 faldt), Hals Barre 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.).

23de Graadyb 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.).

24de Graadyb 1 ♀ ad., Blaavands Huk 4 (2 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Vyl 3 (1 ♂, 2 ♀ jun.; 13 faldt), Horns Rev 10 (7 ♂, 2 ♀ ad., 1 ♀ jun.), (Lyngvig 34), (Hesselø 2), Kjels Nor 1 ♂.

25de Blaavands Huk 5 (2 ♂, 1 ♀ ad., 2 ♀ jun.), Vyl 1 ♂, Skagen 1 ♂, Læsø Trindel 1 ♀ jun., (Hesselø 3).

26de Graadyb 1 ♂, (Skagen 1), Læsø Rende 1 ♀ jun., Hesselø 4 (3 ♂, 1 ♀ jun.).

27de Graadyb 7 (3 ♂, 2 ♀ ad., 2 ♀ jun.), Blaavands Huk 9 (4 ♂, 2 ♀ ad., 3 ♀ jun.), Vyl 1 ♀ ad. (12 faldt), Horns Rev 8 (6 ♂, 2 ♀ jun.; 13 faldt), Lyngvig 1 ♂ (5 faldt), Lodbjerg 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.), (Nordre Rønner 2), Østre Flak 1, Schultz's Grund 3 ♀ jun., Kjels Nor 6, Helnæs 3 (2 ♂, 1 ♀ ad.), (Dueodde Nordfyr 1), Gedser Rev 1 ♂ (4 faldt), Hyllekrog 2 ♂ (9 faldt).

28de (Graadyb 3), Blaavands Huk 3 (2 ♂, 1 ♀ ad.), Vyl 1 ♀ jun., Horns Rev 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), (Lyngvig 1), (Skagen 1), Vestborg 1 ♂.

29de Stevns 1 ♂, Møen 1 ♀ ad.

30te Horns Rev 3 (1 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), (Rubjerg Knude 7), Læsø Trindel 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Anholt Knob 2 ♀ jun., Anholt 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Schultz's Grund 1 ♂, Gedser Rev 1 ♀ jun. (2 faldt).

31te Horns Rev 1 ♂, (Dueodde Nordfyr 1).

November: 2den Læsø Trindel 1 ♂.

4de Graadyb 1 ♂.

6te Vyl 2 (1 ♀ ad., 1 ♀ jun.; 4 faldt), Horns Rev

1 ♀ jun., Lyngvig 2 (7 faldt), Lodbjerg 1 ♀ jun., (Sejrø 1), (Omø 1), Gedser Rev 1.

7de Vyl 1 ♀ ad.

8de Vyl 1 ♂.

10de Graadyb 1 ♀ jun., Vyl 1 ♂.

11te Graadyb 1 ♂.

25de Vyl 1 ♂, Horns Rev 1 ♂.

37. *Troglodytes parvulus.* Gærdesmutte.

April: 15de Anholt Knob 1.

26de Anholt Knob 1 ♀ ad.

Maj: 3dje Anholt 1 ♀.

September: 21de Horns Rev 1.

22de Vyl 1 ♀ jun.

Oktober: 3dje Horns Rev 1, Gedser Rev 1 ♂.

4de Kjels Nor 1 ♀ jun., Gedser Rev 1 (3 faldt).

8de Anholt Knob 1.

14de Vyl 1.

30te Lyngvig 1, Møen 1.

November: 17de Hov 1.

38. *Cinclus aquaticus.* Vandstær.

Oktober: 12te Læsø Rende 1 ♀ jun.

26de Læsø Trindel 1 ♂.

39. *Parus ater.* Sortmejse.

Oktober: 21de Gedser Rev 1.

40. *Sylvia cinerea.* Tornsanger.

September: 2den Kjels Nor 3 ♀ jun.

41. *Sylvia curruca.* Gærdesanger.

April: 26de Kjels Nor 1.

September: 2den Gedser Rev 2 ♀ jun.

4de Stevns 1 ♂.

10de Kjels Nor 1.

Oktober: 8de Gedser Rev 1 ♀ jun.

42. *Sylvia atricapilla.* Munk.

Oktober: 8de Blaavands Huk 1 ♂, Vyl 1 ♀ jun.

27de Blaavands Huk 1 ♂ jun.

43. *Sylvia hortensis.* Havesanger.

Maj: 24de Sprogø 1 ♂, Helnæs 1 ♂.

September: 2den Blaavands Huk 1 ♂, Vyl 1 ♂ jun., Gedser Rev 1 ♀ jun.

3dje Blaavands Huk 2 (1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Vyl 3 (2 ♀ jun., 1 ♂), Horns Rev 1 ♀ jun., Lyngvig 1 ♀ jun.

4de Stevns 1 ♀ jun.

Oktober: 21de Sprogø 1.

44. *Sylvia nisoria.* Høgesanger.

September: 2den Blaavands Huk 1 ♀ jun.

45. *Hypolais icterina.* Gulbug.

August: 11te Lyngvig 1 ♂.

12te Lyngvig 1 ♀ jun.

46. *Acrocephalus palustris.* Kærsanger.

August: 11te Kjels Nor 1.

47. *Acrocephalus phragmitis.* Sivsanger.

April: 26de Kjels Nor 2 ♂.

Maj: 3dje Sprogø 3 (2 ♂).

5te Hjelm 1 ♀, Sprogø 1 ♂.

23de Skagen 1 ♀.

August: 11te Kjels Nor 1.

September: 2den Gedser Rev 1 ♀ jun.

3dje Kjels Nor 1.

48. *Phyllopseustes trochilus.* Løvsanger.

April: 26de Kjels Nor 4 ♂.

Maj: 3dje Anholt 1 ♂, Sprogø 1 ♂.

4de Hesselø 1 ♂, Hjelm 1 ♂.

5te Vyl 1 ♂.

23de Skagen 1.

September: 2den Kjels Nor 2 ♀ jun., Gedser Rev 3 (1 ♂, 2 ♀ jun.).

3dje Graadyb 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Blaavands Huk 6 (2 ♂ ad., 3 ♂ jun., 1 ♀ jun.), Horns Rev 2 ♂, Lyngvig 1 ♂.

4de Graadyb 1 ♂ jun., Stevns 1 ♂ jun.

Oktober: 2den Horns Rev 1 ♀ jun.

49. *Phyllopseustes rufus.* Gransanger.

April: 26de Kjels Nor 1 ♂.

September: 30te Vyl 1 ♂.

50. *Regulus cristatus.* Fuglekonge.

Marts: 30te Læsø Rende 1 ♂.

31te Østre Flak 1 ♂.

April: 2den Læsø Rende 1 ♀.

25de Anholt Knob 1 ♀.

Oktober: 3dje Gedser Rev 2 (1 ♂, 1 ♀).

4de Gedser Rev 1 ♂ (8 faldt).

5te Graadyb 2 ♀.

6te Læsø Trindel 1 ♀.

7de Graadyb 1 ♂.

9de Horns Rev 1 ♂.

10de Graadyb 1 ♀, Horns Rev 1 ♂.

14de Gedser Rev 1 ♀.

16de Graadyb 1 ♀.

20de Graadyb 1 ♂.

21de Gedser Rev 1 ♀.

24de Anholt 1 ♂, Kjels Nor 1 ♀.

26de Læsø Rende 1 ♂, Østre Flak 2 ♂.

28de Vestborg 1 ♀, Sprogø 1 ♂.

29de Blaavands Huk 2 ♀.

30te Graadyb 1 ♂, Lyngvig 1 ♀, Læsø Trindel 1 ♂, Hov 1 ♂, Gedser Rev 1 ♀.

31te Nakkehoved 1 ♂.

November: 5te Lyngvig 1 ♂.

9de Anholt Knob 1 ♀.

51. *Anthus pratensis.* Engpiber.

September: 22de Vyl 1 ♀ jun.

24de Vyl 1.

Oktober: 4de Vyl 1.

5te Graadyb 4, Vyl 2.

7de Vyl 4.

23de Østre Flak 1.

November: 5te Vyl 1, Lyngvig 1 ♂.

52. *Anthus obscurus.* Skærpiber.

September: 3dje Horns Rev 1 ♂ jun.

20de Vyl 1 ♀ jun.

Oktober: 26de Blaavands Huk 1 ♀ ad.

53. *Anthus arboreus.* Træpiber.

April: 26de Kjels Nor 1 ♂.

September: 2den Vyl 1 ♂, Gedser Rev 1 ♀ jun.

3dje Graadyb 1 ♀ jun., Anholt 1 ♂.

54. *Turdus iliacus.* Vindrossel.

Marts: 31te Hesselø 1 ♂.

April: 2den Læsø Rende 1 ♂, Østre Flak 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Kjels Nor 4, Gedser Rev 1 ♂.

10de Schultz's Grund 2 (1 ♂, 1 ♀).

Oktober: 5te Vyl 1 ♀.

8de Blaavands Huk 7 (2 ♂, 1 ♀ ad., 2 ♀ jun.), Horns Rev 3 (2 ♂, 1 ♀ ad.), Lyngvig 1 (54 faldt), Hyllekrog 1 ♂.

9de Horns Rev 1 ♀ ad., Lodbjerg 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.).

22de Læsø Rende 1 ♀ jun.

24de Blaavands Huk 3 (1 ♂, 2 ♀ jun.), Vyl 2 ♂, Horns Rev 1 ♂, Anholt 3 (2 ♂, 1 ♀ jun.), Kjels Nor 5 ♂ jun.

25de Blaavands Huk 1 ♂, Rubjerg Knude 2 ♀ jun., Læsø Trindel 1 ♂.

26de Blaavands Huk 1 ♀ jun., Læsø Trindel 1 ♂, Hesselø 5 (2 ♂, 1 ♀ ad., 2 ♀ jun.; 12 faldt), Kjels Nor 4 (2 ♂, 2 ♀ jun.).

27de Graadyb 1 ♂, Blaavands Huk 4 (2 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Vyl 1 ♂ (5 faldt), Lyngvig 1 ♀ jun. (c. 30 faldt), Lodjerg 1 ♀ jun., Læsø Trindel 1 ♂, Helnæs 1 ♀ jun., Kjels Nor 15.

1913.)

28de Sprogø 1 ♀ jun.

29de Stevns 1.

30te Hals Barre 1 ♀ jun., Anholt 6 (2 ♂, 2 ♀ ad., 2 ♀ jun.; c. 25 faldt), Schultz's Grund 1 ♂, Hesselø 2 ♀ jun. (16 faldt).

31te Blaavands Huk 1 ♂, Nakkehoved 1 ♀ jun.

November: 2den Læsø Trindel 1 ♀ jun.

4de Graadyb 2 ♀ ad.

5te Blaavands Huk 1 ♀ ad., Vyl 1 ♀ jun., Horns Rev 1 ♀ jun., Sprogø 1 ♀ jun.

6te Blaavands Huk 9 (6 ♂, 2 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Vyl 3 (2 ♂, 1 ♀ ad.; c. 20 faldt), Horns Rev 7 (3 ♂, 2 ♀ ad, 2 ♀ jun.), Sprogø 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Møen 1 ♀ jun., Kjels Nor 8 (3 ♂, 5 ♀ jun.), Gedser Rev 1.

7de Vyl 1 ♀ jun.

9de Sprogø 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.).

10de Vyl 1 ♀ ad.

28de Østre Flak 1 ♂.

29de Blaavands Huk 6 (4 ♂, 2 ♀ jun.).

55. *Turdus musicus.* Sangdrossel.

Februar: 18de Blaavands Huk 1 ♂.

Marts: 14de Vyl 1 ♂.

15de Vyl 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.).

27de Vyl 1 ♂.

30te Vyl 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Læsø Rende 2 ♂, Østre Flak 1.

31te Hesselø 5 (2 ♂, 3 ♀).

April: 1ste Vestborg 1 ♂.

2den Lyngvig 1 ♂, Læsø Rende 2 (1 ♂, 1 ♀ ad.), Østre Flak 2 ♂, Hjelm 1 ♂, Gedser Rev 1 ♂.

10de Schultz's Grund 1 ♂.

25de Skagen 1 ♀ (3 faldt), Læsø Trindel 2 (1 ♂, 1 ♀), Anholt Knob 1 ♀.

26de Blaavands Huk 1 ♂, Vyl 1 ♂, Lyngvig 1 ♀, Lodbjerg 1 ♀, Romsø 1, Kjels Nor 6 (1 ♂, 5 ♀).

(1913.)

Maj: 3dje Lyngvig 1 ♂, Anholt 1 ♀.

4de Anholt 1 ♀, Hesselø 1 ♀.

5te Vyl 1 ♀, Hjelm 1 ♀.

September: 26de Sprogø 1 ♀ jun.

30te Vyl 1 ♂.

Oktober: 1ste Vyl 2 ♂, Horns Rev 1 ♂.

4de Gedser Rev 1 ♀ ad. (4 faldt), Kjels Nor 1 ♀ ad.,

5te Vyl 1 ♂, Lodbjerg 1 ♂.

6te Læsø Trindel 1 ♀ jun., Gedser Rev 1 ♂.

8de Graadyb 3 (2 ♂, 1 ♀ jun.), Blaavands Huk 8 (3 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Vyl 1 ♀ jun. (10 faldt), Horns Rev 5 (3 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Gedser Rev 1 ♀ jun. (6 faldt), Hyllekrog 1 ♂.

9de Blaavands Huk 4 (1♂, 2♀ ad., 1♀ jun.), Lodbjerg 2♂

14de Gedser Rev 1 ♂.

16de Sprogø 1.

22de Læsø Trindel 1 ♂, Læsø Rende 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Østre Flak 1.

24de Blaavands Huk 1 ♂ jun., Anholt Knob 1, Anholt 3 ♂.

25de Rubjerg Knude 1 ♂, Læsø Trindel 2 (1 ♂. 1 ♀ ad.), Læsø Rende 2 ♀ jun., Gedser Rev 1 ♂.

26de Vestborg 1 ♂, Kjels Nor 1 ♀ jun.

27de Graadyb 3 (2 ♂, 1 ♀ jun.), Blaavands Huk 8 (4 ♂, 4 ♀ jun.), Vyl 1 ♂ (5 faldt), Horns Rev 3 (2 ♂, 1 ♀ jun.), Lyngvig 1 ♂ (c. 50 faldt), Østre Flak 1 (9 faldt), Hesselø 3 (2 ♀ ad., 1 ♀ jun.; 5 faldt), Schultz's Grund 5 (1 ♂, 1 ♀ ad., 3 ♀ jun.), Sprogø 1 ♀ jun., Omø 1 ♀ jun. (3 faldt), Hov 1 ♂, Kjels Nor 33, Helnæs 1 ♂, Møen 2 ♂, Hyllekrog 1 ♀ ad. (17 faldt).

29de Stevns 3.

30te Læsø Trindel 1 ♀ jun., Hals Barre 1 ♂, Anholt 3 (1 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.; c. 25 faldt), Hesselø

2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Schultz's Grund 2 ♂, Gedser Rev 1 ♂ (2 faldt).

November: 2den Læsø Trindel 1 ♂.

4de Graadyb 1 ♂.

6te Blaavands Huk 1 ♀ jun., Gedser Rev 1.

25de Horns Rev 3 (1 ♂, 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.).

56. *Turdus viscivorus.* Misteldrossel.

Oktober: 27de Møen 1 ♂.

57. *Turdus pilaris.* Sjagger.

April: 26de Blaavands Huk 1 ♀, Lyngvig 1 ♂.

Oktober: 24de Anholt 1 ♀ jun.

25de Blaavands Huk 1 ♂, Vyl 2 ♀ jun., Horns Rev 1 ♂.

26de Hesselø 1 ♀ ad. (3 faldt).

27de Gedser Rev 1 ♀ ad. (4 faldt).

28de Lyngvig 1.

November: 2den Gedser Rev 1 (3 faldt).

3dje Læsø Trindel 1 ♀ jun.

4de Læsø Trindel 2 ♂.

5te Graadyb 3 (2 ♂, 1 ♀ ad.), Horns Rev 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Vestborg 1 ♀ jun., Stevns 1 ♀ jun.

6te Vyl 1 ♂, Gedser Rev 1.

7de Vyl 1 ♀.

25de Vyl 2 ♀ jun.

58. *Turdus torquatus.* Ringdrossel.

November: 6te Vyl 1 ♂.

59. *Turdus merula.* Solsort.

Marts: 7de Østre Flak 2 (1 ♂ ad., 1 ♀ ad.), Kjels Nor 1 ♀ ad., Gedser Rev 1 ♂.

13de Blaavands Huk 7 (5 ♂ ad., 2 ♀ ad.), Vyl 2 ♂ ad., Horns Rev 3 (1 ♂ ad., 2 ♀ jun.), Lyngvig 1 ♂ ad., Bovbjerg 1 ♂ ad.

14de Blaavands Huk 2 ♂ ad., Vyl 1 ♀ ad., Horns Rev 2 (1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Østre Flak 1 ♀ ad.

15de Blaavands Huk 1 ♀ ad., Vyl 1 ♀ ad.

16de Blaavands Huk 1 ♂.

30te Læsø Rende 1 ♂ vix ad.

31te Hesselø 1 ♀ jun., Sejrø 1 ♂ ad.

April: 2den Blaavands Huk 1 ♂ ad., Vyl 1 ♂ ad., Lyngvig 1 ♂ ad., Læsø Rende 1 ♀ ad., Østre Flak 1 ♂ ad., Hjelm 1 ♀ jun.

3dje Anholt Knob 1 ♀ jun.

6te Skagens Rev 1 ♂ ad.

10de Schultz's Grund 2 ♀ ad.

Oktober: 27de Blaavands Huk 3 (2 ♂ jun., 1 ♀ jun.), Vyl 1 ♀ jun., Horns Rev 1 ♂, Schultz's Grund 1 ♂ jun.

28de Anholt Knob 1 ♂ jun.

30te Horns Rev 1 ♀ jun., Østre Flak 1, Hals Barre 1 ♂ jun., Anholt 4 (1 ♂ jun., 1 ♀ ad., 2 ♀ jun.; 10 faldt), Hesselø 2 (1 ♂ jun. 1 ♀ ad.; 4 faldt), Schultz's Grund 2 ♀ jun., Hov 1 ♀ ad., Møen 1 ♂ ad.

November: 5te Graadyb 3 (2 ♂ jun., 1 ♀ jun.), Blaavands Huk 1 ♀ jun.

6te Blaavands Huk 1 ♀ jun., Vyl 1 ♂ (4 faldt), Møen 1 ♀ jun.

9de Vyl 1 ♂ ad.

10de Horns Rev 1 ♀ jun.

25de Graadyb 1 ♀ jun., Horns Rev 3 (2 ♀ ad., 1 ♀ jun.).

29de Blaavands Huk 1 ♂ jun.

60. *Saxicola oenanthe.* Stenpikker.

April: 22de Vyl 1 ♂.

25de Vyl 1 ♂.

26de Kjels Nor 1 ♂.

Maj: 5te Vyl 1 ♂.

September: 2den Vyl 1 ♀ jun., Gedser Rev 1 ♀ jun.

3dje Blaavands Huk 5 (1 ♂ ad., 2 ♂ jun., 1 ♀ ad., 1 ♀ jun.), Vyl 1 ♀ jun., Anholt 1 ♂.

21de Vyl 2 ♀ jun.

Oktober: 5te Gedser Rev 1 ♂ jun.

61. *Praticola rubetra.* Bynkefugl.

April: 26de Anholt Knob 1 ♂.

September: 2den Gedser Rev 1 ♂.

62. *Ruticilla phoenicura.* Rødstjert.

Maj: 4de Hesselø 1 ♀.

5te Lyngvig 3 (2 ♀, 1 ♂), Hjelm 1 ♂.

September: 2den Blaavands Huk 2 ♀ jun., Vyl 1 ♀ jun., Kjels Nor 2 ♀ jun., Gedser Rev 4 (2 ♂, 2 ♀ ad.).

3dje Blaavands Huk 12 (6 ♂, 1 ♀ ad., 5 ♀ jun.), Vyl 2 (1 ♂ ad., 1 ♀ jun.), Horns Rev 1 ♂, Lyngvig 1 ♀ ad., Anholt 1 ♂, Kjels Nor 1 ♀.

4de Stevns 1 ♀ ad.

63. *Ruticilla titys.* Sort Rødstjert.

Oktober: 27de Vyl 1 ♀ jun.

64. *Erithacus rubecula.* Rødkælk.

Marts: 31te Bovbjerg 1 ♂, Østre Flak 1 ♂, Sejrø 6 ♂, Gedser Rev 2 ♂ jun.

April: 2den Blaavands Huk 1 ♂, Læsø Rende 1 ♂, Østre Flak 4 ♂, Anholt Knob 4, Kjels Nor 7 (3 ♂, 1 ♀ ad., 2 ♀ jun.), Gedser Rev 1 ♂.

3dje Lyngvig 1 ♂.

4de Vyl 1 ♂.

6te Vestborg 1 ♂.

10de Schultz's Grund 2 ♂.

15de Anholt Knob 2 ♂.

25de Skagen 1 ♂, Læsø Trindel 1 ♂.

26de Lodbjerg 1 ♀, Kjels Nor 5 ♀.

28de Gedser Rev 1 ♀ (2 faldt).

Maj: 3dje Anholt 1 ♀.

5de Anholt Knob 1.

4te Vyl 1 ♀.

Oktober: 1ste Vyl 1 ♂, Anholt Knob 1 ♂.

3dje Horns Rev 1 ♂ jun., Læsø Trindel 1 ♀ jun.

4de Kjels Nor 1 ♂ ad., Gedser Rev 1 ♂ (15 faldt).

5te Graadyb 1 ♂, Vestborg 10 (3 ♂ ad., 2 ♂ jun., 2 ♀ ad., 3 ♀ jun.), Gedser Rev 1 ♂ (7 faldt).

6te Læsø Trindel 1 ♀ jun., Gedser Rev 1 ♂.

8de Gedser Rev 1 ♂.

23de Østre Flak 1.

24de Kjels Nor 2 ♂ jun.

26de Hanstholm 1 ♀ jun., Drogden 2 ♂ jun.

27de Schultz's Grund 1, Møen 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Hyllekrog 1 ♀ jun., Sprogø 2 (1 ♂ jun., 1 ♀ jun.), Omø 1 ♂, Hov 1 ♂ jun., Kjels Nor 1 ♂.

28de Vestborg 1 ♂ ad., Sprogø 1 ♂.

29de Stevns 6.

30te Lyngvig 1 ♂ jun., Læsø Trindel 1 ♂ jun., Anholt Knob 1 ♂ jun., Anholt 1 ♂, Hesselø 1 ♀ jun., Schultz's Grund 2 ♂ jun., Nakkehoved 3 (1 ♂ ad., 1 ♂ jun., 1 ♀ jun.), Møen 1 ♂, Gedser Rev 1 ♂ jun. (2 faldt).

November: 5te Graadyb 1.

6te Horns Rev 1 ♀, Gedser Rev 1.

8de Kjels Nor 3 (2 ♂, 1 ♀ jun.).

65. *Cyanecula suecica.* Blaakælk.

September: 3dje Blaavands Huk 1 ♀ ad.

66. *Muscicapa atricapilla.* Broget Fluesnapper.

Maj: 5te Lyngvig 1 ♂.

6te Skagen 1 ♂.

September: 2den Blaavands Huk 4 (3 ♂ jun., 1 ♀ jun.), Vyl 1 ♂ jun.), Gedser Rev 1 ♀ jun.

3dje Blaavands Huk 7 (4 ♂, 1 ♀ ad., 2 ♀ jun.), Lyngvig 1 ♂ jun., Kjels Nor 1 ♀.

6te Blaavands Huk 1 ♀ jun.

67. *Passer montanus.* Skovspurv.

April: 16de Vyl 1 ♂.

17de Vyl 3 (2 ♂, 1 ♀).

Oktober: 21de Vyl 1 ♀ jun.

68. *Fringilla coelebs.* Bogfinke.

April: 4de Vyl 1 ♂.

(1913.)

Oktober: 1ste Vyl 2 (1 ♂, 1 ♀ jun.), Horns Rev 2 ♀ jun.
7de Graadyb 1 ♂.
10de Vyl 1 ♂.
21de Læsø Trindel 1 ♀ jun.
November: 10de Horns Rev 1 ♂.

69. *Fringilla montifringilla.* Kvækerfinke.
April: 2den Kjels Nor 1 ♂.
Oktober: 5te Vestborg 4 (3 ♂, 1 ♀).
6te Nakkehoved 2 (1 ♂, 1 ♀).
8de Blaavands Huk 3 ♀.
9de Blaavands Huk 2 ♂.
10de Vyl 1 ♂.
23de Læsø Trindel 1 ♀ jun.
24de Skagen 1 ♀ (2 faldt), Anholt 8 (4 ♂, 4 ♀).
29de Stevns 1 ♂.
30te Hesselø 1 ♀ jun., Møen 1 ♂.
November: 6te Gedser Rev 1 ♀.

70. *Coccothraustes vulgaris.* Kærnebider.
November: 8de Stevns 1 ♂.

71. *Chrysomitris spinus.* Sisken.
Oktober: 8de Møen 1 ♂.

72. *Carduelis elegans.* Stillids.
December: 7de Gedser Rev 1 ♂.

73. *Cannabina flavirostris.* Bjergirisk.
Oktober: 22de Anholt Knob 1 ♂.
23de Læsø Trindel 2 ♂, Læsø Rende 3 (2 ♂, 1 ♀ jun.), Østre Flak 1 ♂.
30te Østre Flak 1.

74. *Cannabina linaria.* Graasisken.
Oktober: 24de Anholt 1 ♀ jun.
26de Læsø Trindel 4 (2 ♂, 2 ♀ jun.).
27de Lodbjerg 1 ♀ jun.
31te Horns Rev 1.
November: 2den Lodbjerg 1 ♂.

3dje Læsø Trindel 1.

5te Blaavands Huk 1 ♀, Vyl 1, Lyngvig 3 (2 ♀ jun.).

December: 27de Skagen 3 (1 ♂, 1 ♀ jun.).

75. *Emberiza schoeniclus.* Rørspurv.

Marts: 31te Sejrø 1 ♀.

Oktober: 1ste Vyl 1 ♂.

3dje Gedser Rev 1 ♀ jun.

4de Gedser Rev 1 ♀ ad. (4 faldt).

5te Vestborg 5 (2 ♂, 3 ♀ ad.).

27de Schultz's Grund 1 ♂ jun.

November: 5te Lyngvig 1 ♂.

76. *Emberiza hortulana.* Hortulan.

September: 2den Gedser Rev 1 ♂.

4de Vyl 1 ♀ jun.

77. *Emberiza miliaria.* Bomlærke.

December: 24de Skagen 1 ♀ jun.

78. *Emberiza nivalis.* Snespurv.

Februar: 8de Østre Flak 1 ♀.

Marts: 6te Graadyb 1 ♀.

13de Vyl 1 ♀.

30te Østre Flak 1 ♀ jun.

Oversigt over de Nætter da Fugle ere komne til Fyrene.

Hver Nat henregnes til den følgende Dag. — Tallet efter Vindretningen betegner Vindstyrken efter Beauforts Skala (0—12), hvor

1	betyder:	Let Brise.	7	betyder:	Trerebet Merssejlskuling.
2	— :	Laber Bramsejlskuling.	8	— :	Klosrebet Merssejlskuling.
3	— :	Bramsejlskuling.	9	— :	Undersejlskuling el. Storm.
4	— :	Merssejlskuling.	10	— :	Haard Storm.
5	— :	Rebet Merssejlskuling.	11	— :	Orkanagtig Storm.
6	— :	Torebet Merssejlskuling.	12	— :	Orkan.

1ste Januar.

Læsø Rende. S. V. og V. S. V. 3. Regnbyger. 1 Søkonge faldt

Mergulus alle 1.

(1913.)

3dje Januar.

Nakkehoved. S. V. 3. Dis. 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

4de Januar.

Vyl. S. 3. Skyet. Viber hørtes; enkelte Lærker ved Fyret; 1 faldt.

Alauda arvensis 1.

8de Januar.

Vyl. S. Ø. 3. Taage. Enkelte Lærker saas ved Fyret; 1 faldt.

Horns Rev. S. S. Ø. Taage. Endel Lærker kredsede om Fyret; 1 faldt.

Alauda arvensis. Vyl 1, Horns Rev 1.

17de Januar.

Skagen. S. Ø. 4. Sne. 1 Rørhøne faldt.

Gallinula chloropus 1.

18de Januar.

Hjelm. 1 Rørhøne faldt.

Kjels Nor. S.—V. N. V. 4. Overtr. Dis. 1 Enkelt Bekkasin og 1 Lærke faldt.

Gallinula chloropus. Hjelm 1.
Limnocryptes gallinula. Kjels Nor 1.
Alauda arvensis. Kjels Nor 1.

21de Januar.

Schultz's Grund. Ø. S. Ø. 6. Snetykning. 5-6 Stære om Fyret; 1 faldt.

Sturnus vulgaris 1.

1ste Februar.

Bovbjerg. V. S. V. Overtr. Dis. 1 Lærke faldt.

Lodbjerg. V. S. V. 5. Overtr. Dis. 1 Stær ved Ruderne efter Midnat.

Alauda arvensis. Bovbjerg 1.

3dje Februar.

Hanstholm. V. 4. Regn. Dis. En Flok Knortegæs omkring Fyret Kl. 9^{30} Eftm.; 4 faldt (ikke indsendte).

Kjels Nor. S. V. 2. Overtr. Sne og Regn. 6 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Kjels Nor 6.

4de Februar.

Lyngvig. V. 6. Regn. 1 Stær faldt.

Lodbjerg. V. 4. Overtr. Dis. 1 Stær faldt.

Gedser Rev. V. S. V. 4. Overtr. 1 Havlit faldt (intet indsendt).

Sturnus vulgaris. Lyngvig 1. Lodbjerg 1.

5te Februar.

Vyl. S. V. 2. Letskyet. 1 Lærke faldt.

Horns Rev. S. Skyet. Enkelte Smaafugle ved Fyret; 2 Lærker faldt.

Gedser Rev. S. V. 3. Overtr. 1 Havlit faldt (intet indsendt).

Alauda arvensis. Vyl 1, Horns Rev 2.

6te Februar.

Graadyb. S. V. 3. Overtr. Endel Smaafugle ved Fyret; 1 Lærke faldt.

Bovbjerg. S. V. 5. Overtr. Dis. Utallige Stære ved Lanternen.

Lodbjerg. S. S. V. 6. Overtr. Dis. Endel Stære paa Ruderne efter Midnat.

Læsø Trindel. S. 4. Taage og Regn. Fugle om Fyret; 1 Lærke faldt.

Sprogø. V. S. V. 4. Dis. Stære og Lærker paa Lanterneruderne; 1 Lærke faldt (ikke indsendt).

Gedser Rev. S. S. V. 3. Taage. Omkr. 200 Lærker ved Fyret; 1 Havlit og 22 Lærker faldt.

Pagonetta glacialis. Gedser Rev 1.

Alauda arvensis. Graadyb 1, Læsø Trindel 1, Gedser Rev 1 (22 faldt).

7de Februar.

Blaavands Huk. S. V. 4. Taage og Regn. 1 Knortegaas faldt.

Vyl. S. V. 4. Regn. 1 Lærke faldt.

Horns Rev. S. V. Graat. Enkelte Fugle ved Fyret; 1 Stær faldt.

Læsø Trindel. S. 6. Regn. Fugle om Fyret; 1 Lærke faldt.

Læsø Rende. S. 4. Skyet. 6 Lærker faldt.

Østre Flak. S. S. V. 4. Regn. 6 Lærker faldt.

Thunø. S. V. 8. 1 Stær faldt.

Sejrø. S. S. V. Overtr. Dis. Store Sværme af Lærker om Lanternen hele Natten; 27 Lærker faldt.

Sprogø. V. S. V. 5. Dis. Lærker paa Ruderne; 8 faldt; ædt af Katten.

Gedser Rev. S. V. 3. Meget mørkt. Omkr. 50 Lærker ved Fyret; 11 faldt.

Anser torquatus. Blaavands Huk 1.
Alauda arvensis. Vyl 1, Læsø Trindel 1, Læsø Rende 6, Østre Flak 6, Sejrø 27, Gedser Rev 1 (11 faldt).
Sturnus vulgaris. Horns Rev 1, Thunø 1.

8de Februar.

Lyngvig. S. S. V. 6. Dis. 1 Lærke faldt.

Østre Flak. S. S. V. 3. Overtr. 5 Lærker og 1 Snespurv faldt.

Schultz's Grund. S. S. V. 3. Taage og Regn. En Mængde Lærker om Fyret; mange faldt (16 indsendte).

Anholt Knob. S. 4. Regn. Endel Smaafugle ved Ruderne.

Romsø. S. V. Regn. Dis. Mange Smaafugle om Fyret; 1 Lærke faldt.

Gedser Rev. S. S. V. 3. Regn. Omkr. 150 Lærker ved Fyret; 7 faldt.

Alauda arvensis. Lyngvig 1, Østre Flak 5, Schultz's Grund 16, Romsø 1, Gedser Rev 1 (7 faldt).
Emberiza nivalis. Østre Flak 1.

9de Februar.

Sejrø. S. V. Regn. Overtr. 1 Lærke og 1 Vindrossel faldt (intet indsendt).

Sprogø. En Stær paa Lanterneruderne.

Møen. V. Overtr. Dis. 1 Lærke faldt (ikke indsendt).

11te Februar.

Graadyb. Vind O. Taage. Nogle Smaafugle ved Skibet; 1 Stær faldt.

Skagen. V. 3. Overtr. En Lærke paa Ruderne.

Sprogø. N. V. 4. Taage. 1 Lærke faldt (ikke indsendt).

Dueodde Nordfyr. N. V. 3. 2 Lærker paa Ruderne; 1 Skovdue faldt (ikke indsendt).

Gedser Rev. V. 2. Taage. c. 25 Lærker ved Fyret.

Hyllekrog. V. S. V. 2. Taage. Endel Stære, Lærker og andre Smaafugle ved Ruderne; 11 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Hyllekrog 2 (11 faldt).
Sturnus vulgaris. Graadyb 1.

12te Februar.

Vyl. Vind 0. Taage. Viber óg Stære saas om Fyret; 1 Lærke faldt.

Horns Rev. S. V. Skyet og Taage. Omkr. 200 Smaafugle om Fyret.

Læsø Trindel. V. 2. Overtr. Taage. Fugle om Fyret; 1 Lærke faldt.

Østre Flak. V. 1. Taage. 6 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Vyl 1, Læsø Trindel 1, Østre Flak 6.

14de Februar.

Vyl. Vind 0. Taage. Nogle Lærker om Fyret.

Læsø Trindel. V. S. V. 2. Taage og Regn. Enkelte Fugle om Fyret; 1 Lærke faldt.

Anholt Knob. Ø. N. Ø. 2. Taage. Endel Smaafugle saas ved Ruderne.

Sejrø. S. Overtr. Dis. 2 Lærker faldt (ikke indsendte).

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1.

15de Februar.

Helnæs. S. V. 2. Taage. Kl. 4 Form. fløj 1 Lærke mod Ruderne og fangedes.

16de Februar.

Graadyb. Vind 0. Overtr. Mange Smaafugle om Skibet, bl. a. Stære, Lærker og 1 Solsort; ingen faldt.

Vyl. Vind 0. Taage. Lærker, Stære og Viber, samt nogle Strandfugle saas om Fyret; 1 Lærke faldt.

Horns Rev. Vind 0. Graat. Endel Stære ved Fyret om Natten.

Skagen. Vind 0. Overtr. 1 Lærke paa Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 1.

(1913.)

17de Februar.

Vyl. Ø. N. Ø. 2. Skyet Endel Fugle om Fyret; 1 Tretaaet Maage faldt.

Østre Flak. Ø. S. Ø. 2. Overtr. 1 Lærke faldt.

Larus tridactylus. Vyl 1.
Alauda arvensis. Østre Flak 1.

18de Februar.

Blaavands Huk. Vind 0. Dis. 1 Stær og 1 Sangdrossel faldt.

Vyl. Ø. S. Ø. 3. Halvklart. Enkelte Lærker ved Fyret; 1 faldt.

Bovbjerg. N. Ø. 1. Overtr. Sne. Kl. 5 om Morgenen var 1 Stær ved Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 1.
Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 1.
Turdus musicus. Blaavands Huk 1.

20de Februar.

Blaavands Huk. S. V. 2. Graat. 1 Fløjlsand faldt.

Oedemia fusca 1.

21de Februar.

Lyngvig. N. 3. 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

26de Februar.

Læsø Trindel. V. S. V. 3. Skyet. Fugle om Fyret; 6 Lærker faldt.

Alauda arvensis 6.

27de Februar.

Graadyb. S. V. 2. Skyet. Nogle Smaafugle om Skibet; 1 Stær faldt.

Læsø Rende. S. V. 2. Taage. 2 Lærker faldt.

Østre Flak. S. V. 1. Diset. Mange Lærker ved Fyret hele Natten; 3 faldt.

Anholt Knob. V. S. V. 2. Taage. Endel Smaafugle ved Ruderne; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 2, Østre Flak 3, Anholt Knob 1.
Sturnus vulgaris. Graadyb 1.

28de Februar.

Blaavands Huk. N. N. V. 3. Diset. 1 Sortand faldt.

Kjels Nor. V. 2. Regndis. Taage. 1 Sortand faldt.

Oedemia nigra. Blaavands Huk 1, Kjels Nor 1.

1ste Marts.

Skagen. N. 4. Letskyet. 1 Lærke paa Ruderne.

2den Marts.

Vestborg. S. V. 3. Taage. En Mængde Smaafugle, særlig Lærker og Stære fløj paa Ruderne og sværmede i Fyrets Straaler; ingen Fugle fandtes.

3dje Marts.

Graadyb. S. V. 5. Skyet. 1 Stær faldt.

Blaavands Huk. S. V. 3. Taage. 2 Lærker og 2 Stære faldt.

Lyngvig. S. V. 3. Endel Stære og Lærker ved Fyret; 1 Stær faldt.

Bovbjerg. S. S. V. Dis. Mange Stære opholdt sig ved Fyret; 2 faldt (ikke indsendte).

Lodbjerg. S. S. V. 5. Regn og Taage. En Mængde Stære ved Ruderne efter Midnat; senere V. S. V. 5. Skyet. Dis. Store Flokke af Viber kredsede om Fyret.

Hanstholm. V. S. V. 4. Graat. Stærkt diset. En Mængde Viber, Terner, Stære og enkelte Solsorter omkring Fyret fra Kl. 3—6 Form. 10 Viber og 3 Stære faldt.

Fornæs. S. V. 5. Overtr. Fra Midnat til Kl. 5 stort Træk af Viber, som kredsede omkring Lanternen; 2 faldt (ikke indsendte).

Vestborg. V. S. V. 4. Regntykning; en Mængde Smaafugle paa Ruderne; ingen fandtes.

Gedser Rev. S. V. 3. Taage. 2 Lærker ved Fyret; 1 faldt.

Vanellus cristatus. Hanstholm 1 (10 faldt).

Alauda arvensis. Blaavands Huk 2, Gedser Rev 1.

Sturnus vulgaris. Graadyb 1, Blaavands Huk 2, Lyngvig 1, (Bovbjerg 2), Lodbjerg 8, Hanstholm 1 (3 faldt).

4de Marts.

Vestborg. S. V. Taage og Tykning. En Mængde Fugle, særlig Stære og Lærker, paa Ruderne; ingen faldt.

Dueodde Nordfyr. S. V. 7. Regn. Enkelte Stære paa Ruderne.

5te Marts.

Lodbjerg. V. S. V. 7. Overtr. Diset. Enkelte Stære paa Ruderne efter Midnat; 3 faldt.

Anholt. V. S. V. 6. Dis. 4 Drosler og 1 Vibe faldt (intet indsendt).

Hjelm. V. S. V. 7. Dis. 5 Stære paa Ruderne; 2 faldt.

Vestborg. V. S. V. Dis og Regn. Mange Smaafugle paa Ruderne, særlig Stære og Lærker; 3 Stære faldt.

Kjels Nor. S. V. 2. Regn. Dis. Henved 30 Stære ved Fyret; 2 faldt.

Æbelø. V. S. V. 4. Diset. Endel Kramsfugle og mindre Fugle paa Ruderne; 1 Solsort, 1 Stær og 1 Lærke faldt (intet indsendt).

Hammeren. S. V. 7. Taage. Byger. 5 Stære paa Ruderne.

Dueodde Nordfyr. S. V. 5. Dis. Enkelte Stære paa Ruderne.

Sturnus vulgaris. Lodbjerg 3, Hjelm 2, Vestborg 3, (Æbelø 1), Kjels Nor 2.

6te Marts.

Graadyb. S. V. 6. Skyet. Endel Smaafugle om Skibet; 1 Snespurv faldt.

Blaavands Huk. V. S. V. Graat. Dis. 18 Stære faldt.

Lodbjerg. S. S. V. 7. Overtr. Dis. Mange Stære paa Ruderne efter Midnat.

Læsø Trindel. S. V. 6. Skyet. Enkelte Fugle om Fyret; 1 Lærke faldt.

Hals Barre. S. S. V. 6. Skyet. 3 Lærker og 1 Stær faldt.

Anholt Knob. V. 5. Skyet. Smaafulge saas ved Ruden.

Hjelm. S. V. 4. Dis. Enkelte Stære paa Ruderne.

Sprogø. S. V. 5. Sigtbart. En Lærke faldt (ikke indsendt).

Gedser Rev. S. V. 3. Klart. 1 Due, 3 Viber og c. 10 Lærker ved Fyret.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1, Hals Barre 3.
Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 18, Hals Barre 1.
Emberiza nivalis. Graadyb 1.

7de Marts.

Horns Rev. V. Regn. Skyet. Enkelte Stære ved Fyret; 2 faldt.

Østre Flak. S. V. 4. Diset. Endel Smaafugle ved Fyret om Natten; 2 Lærker og 2 Solsorter faldt.

Hjelm. S. V. 6. Taage og Regn. 1 Vibe faldt.

Lappegrunden. S. Taage. 1 Lærke faldt.

Kjels Nor. S. V. — S. S. Ø. — S. V. 4. Skyet. Regn. 1 Solsort faldt.

Dueodde Nordfyr. S. V. 4. Dis. Enkelte Stære paa Ruderne.

Gedser Rev. S. 3. Overtr. Regn. Omkr. 20 Lærker ved Fyret; 1 Lærke, 2 Stære og 1 Solsort faldt.

Vanellus cristatus. Hjelm 1.
Alauda arvensis. Østre Flak 2, Lappegrunden 1, Gedser Rev 1.
Sturnus vulgaris. Horns Rev 2, Gedser Rev 2.
Turdus merula. Østre Flak 2, Kjels Nor 1, Gedser Rev 1.

8de Marts.

Læsø Rende. V. 2. Overtr. 1 Lærke og 1 Stær faldt (ikke indsendte).

(*Sturnus vulgaris* 1.)

9de Marts.

Læsø Trindel. S. V. 6. Regn. Enkelte Fugle om Fyret; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

10de Marts.

Højen. S. V. 7. Overtr. Regn. 2 Stære ved Lanternen.

Østre Flak. S. S. V. 5. Regndis. En Vibe og endel Smaafugle saas ved Fyret om Aftenen.

Anholt Knob. V. N. V. 7. Regn. Smaafugle ved Ruden.

Kjels Nor. S. V. 7. Overtr. Regn. 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris. Kjels Nor 1.

(1913.)

11te Marts.

Vyl. V. N. V. 4. Skyet. 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

13de Marts.

Graadyb. S. S. V. 3. Overtr. Mange Smaafugle om Skibet; 1 Stær faldt.

Blaavands Huk. V. S. V. 3. Graat. Diset. Mange Fugle ved Fyret; 32 Stære og 7 Solsorter faldt.

Vyl. S. S. V. 3. Skyet. 20 Stære, 2 Solsorter og 1 Snespurv faldt.

Horns Rev. S. S. V. Graat. Omkr. 200 Stære og andre Smaafugle ved Fyret; 1 Lærke, 13 Stære og 3 Solsorter faldt.

Lyngvig. S. V. 4. Mange Stære og Solsorter ved Fyret; 1 Stær og 1 Solsort faldt.

Bovbjerg. S. S. V. 5. Skyet. Dis. Masser af Stære ved Lanternen; 4 Stære og 1 Solsort faldt.

Lodbjerg. S. S. V. 6. Overtr. Dis. Mange Stære ved Ruderne efter Midnat; 2 faldt.

Hanstholm. S. V. 4. Graat. Endel Stære, enkelte Viber og Solsorter ved Ruderne fra Kl. 4 til Daggry. 1 Solsort faldt (ikke indsendt).

Skagen. S. V. 4. Overtr. Endel Stære og Lærker ved Ruderne; 1 Ryle og 2 Lærker faldt.

Østre Flak. S. S. V. 3. Overtr. 1 And fløj mod, men faldt i Vandet; 1 Sortand faldt paa Dækket.

Oedemia nigra. Østre Flak 1.
Tringa alpina. Skagen 1.
Alauda arvensis. Horns Rev 1, Skagen 2.
Sturnus vulgaris. Graadyb 1, Blaavands Huk 32, Vyl 5 (20 faldt), Horns Rev 13, Lyngvig 1, Bovbjerg 4, Lodbjerg 2.
Turdus merula. Blaavands Huk 7, Vyl 2, Horns Rev 3, Lyngvig 1, Bovbjerg 1.
Emberiza nivalis. Vyl 1.

14de Marts.

Blaavands Huk. S. V. 4. Regn og Dis. 8 Stære og 2 Solsorter faldt.

Vyl. S. S. V. 3. Regn. Endel Fugle om Fyret; 1 Lærke, 1 Stær, 1 Sangdrossel og 1 Solsort faldt.

Horns Rev. S. V. Graat. Regn. Nogle Smaafugle ved Fyret; 2 Stære og 2 Solsorter faldt.

Lodbjerg. V. S. V. 3. Overtr. Dis. Endel Stære paa Ruderne efter Midnat; 1 Lærke faldt.

Østre Flak. S. S. V. 1. Overtr. Endel Smaafugle ved Fyret om Natten; 2 Lærker og 1 Solsort faldt.

Hals Barre. S. V. 2. Skyet. 1 Solsort faldt (ikke indsendt).

Hjelm. S. S. V. 3. Diset. Enkelte Stære og 1 Solsort paa Ruderne.

Kjels Nor. S. 2. Overtr. Regn. Mange Stære, Drosler og Viber hørtes; 2 Ringduer og 2 Stære faldt.

Møen. S. Overtr. Kl. 4 om Morgenen var mange Stære paa Ruderne; ingen faldt.

Columba palumbus. Kjels Nor 2.
Alauda arvensis. Vyl 1, Lodbjerg 1, Østre Flak 2.
Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 8, Vyl 1, Horns Rev 2, Kjels Nor 2.
Turdus musicus. Vyl 1.
Turdus merula. Blaavands Huk 2, Vyl 1, Horns Rev 2, Østre Flak 1.

15de Marts.

Blaavands Huk. V. 2. Regn. Taage. 1 Solsort faldt.

Vyl. V. 1. Regn. Enkelte Fugle om Fyret; 2 Sangdrosler og 1 Solsort faldt.

Østre Flak. Vind 0. Regndis. En Flok Viber (omkr. 10) kredsede om Natten i længere Tid om Skibet; endel Smaafugle ved Fyret; 1 Ryle faldt.

Fornæs. S. V. 2. Taage. 1 Sneppe faldt (ikke indsendt).

Tringa alpina. Østre Flak 1.
Turdus musicus. Vyl 1.
Turdus merula. Blaavands Huk 1, Vyl 1.

16de Marts.

Blaavands Huk. S. V. 6. Regntykning. 1 Stær og 1 Solsort faldt.

(1913.)

Sturnus vulgaris 1.
Turdus merula 1.

20de Marts.

Blaavands Huk. V. S. V. 8. Graat. Diset. 1 Stær faldt.
Sturnus vulgaris 1.

21de Marts.

Lyngvig. S. V. 5. Regn. 1 Lomvie faldt.

Læsø Rende. S. V. 4. Overtr. Regn. 4 Lærker og 3 Stære faldt.

Anholt Knob. V. S. V. 3. Skyet. Endel Smaafugle ved Fyret.
Uria troile. Lyngvig 1.
Alauda arvensis. Læsø Rende 4.
Sturnus vulgaris. Læsø Rende 3.

23de Marts.

Anholt Knob. S. Ø. 4. Torden og Regn. Endel Smaafugle ved Fyret om Morgenen.

Gedser Rev. S. 2. Overtr. Regn. Flere Lærker og 2 Fuglekonger ved Fyret.

24de Marts.

Anholt Knob. S. S. V. 3. Skyet. Endel Smaafugle om Fyret.

25de Marts.

Graadyb. N. 2. Letskyet. 1 Stær faldt (ikke indsendt).
(*Sturnus vulgaris* 1.)

27de Marts.

Graadyb. S. Ø. 4. Letskyet. 1 Stær faldt (ikke indsendt).

Vyl. Ø. S. Ø. 4. Letskyet. 1 Sangdrossel faldt.
Sturnus vulgaris. (Graadyb 1).
Turdus musicus. Vyl 1.

28de Marts.

Graadyb. S. S. Ø. 3. Regnbyger. 5 Lærker og 3 Stære faldt.
Alauda arvensis 5.
Sturnus vulgaris 3.

30te Marts.

Vyl. S. Ø. 3. Tætskyet. Endel Fugle ved Fyret; Viber hørtes; 1 Lærke og 2 Sangdrosler faldt.

Lodbjerg. Ø. S. Ø. 6. Overtr. Dis. Nogle Stære og 1 Solsort ved Ruderne efter Midnat.

Hanstholm. S. Ø. 5. Graat. Endel Stære og enkelte Solsorter om Fyret fra Kl. 1 til Daggry.

Læsø Trindel. S. Ø. 4. Overtr. Enkelte Smaafugle om Fyret; 1 Drossel faldt (ikke indsendt).

Læsø Rende.. Ø. N. Ø. 3. Overtr. 3 Lærker, 1 Fuglekonge, 2 Sangdrosler og 1 Solsort faldt.

Østre Flak. S. Ø. 4. Overtr. Endel Smaafugle ved Fyret om Natten; 1 Lærke, 1 Sangdrossel og 1 Snespurv faldt.

Anholt. S. Ø. 5. Dis. 1 Skovsneppe, 1 Bekkasin, 3 Solsorter, 2 Drosler og 5 Stære faldt (intet indsendt).

Alauda arvensis. Vyl 1, Læsø Rende 3, Østre Flak 1.
Sturnus vulgaris. (Anholt 5).
Regulus cristatus. Læsø Rende 1.
Turdus musicus. Vyl 2, Læsø Rende 2, Østre Flak 1.
Turdus merula. Læsø Rende 1.
Emberiza nivalis. Østre Flak 1.

31te Marts.

Blaavands Huk. S. V. 1. Taage, diset. 3 Stære faldt.

Vyl. Vind 0. Tætskyet. Flere Fugle ved Fyret; 1 Enkelt Bekkasin og 1 Stær faldt.

Lyngvig. S. Ø. 1. Dis. Mange Stære ved Fyret; 1 Stær faldt.

Bovbjerg. S. Ø. 1. Overtr. Dis. Masser af Stære ved Lanternen; 2 Stære og 1 Rødkælk faldt.

Lodbjerg. S. Ø. 2. Overtr. Dis. Mange Stære og 2 Drosler ved Ruderne efter Midnat; store Flokke Hættemaager og Regnspover kredsede omkring Fyret hele Efternatten.

Skagen. Ø. N. Ø. 3. Overtr. Endel Solsorter og Fuglekonger paa Ruderne; 1 Stær faldt (ikke indsendt).

Læsø Trindel. S. Ø. 3. Overtr. Regn. Endel Smaafugle om Fyret; 1 Drossel faldt (ikke indsendt).

Østre Flak. S. Ø. 2. Overtr. Endel Smaafugle ved Fyret om Natten; 1 Lærke, 2 Stære, 1 Fuglekonge og 1 Rødkælk faldt.

Hals Barre. S. Ø. 2. 1 Stær faldt (ikke indsendt).

(1913.)

Anholt. S. Ø. 4. Dis. 20 Drosler, 8 Stære og 2 Lærker faldt (intet indsendt).

Hesselø. Ø. 4. Diset. Mange Fugle, navnlig Stære, paa Ruderne. 1 Ryle, 1 Skovdue (ikke indsendt), 2 Lærker, 1 Stær, 1 Vindrossel, 5 Sangdrosler og 1 Solsort faldt.

Fornæs. Ø. S. Ø. 2. Overtr. Nogle Stære og mange Drosler omkring Lanternen; c. 20 Drosler faldt (ikke indsendte).

Hjelm. S. Ø. 3. Dis. Mange Stære og andre Smaafugle ved Ruderne og i Straalerne; 1 Stær faldt.

Sejrø. S. Ø. Dis. Overtr. Flere Lærker og Stære om Lanternen hele Natten; 1 Ryle, 6 Lærker, 4 Stære, 1 Solsort, 6 Rødkælke og 1 Rørspurv faldt.

Sprogø. Vind 0. Dis. En Stær faldt (ikke indsendt).

Omø. Ø. 2. Dis. 1 Ederfugl faldt.

Gedser Rev. Ø. 2. Taage. Omkr. 25 Fugle ved Fyret; 2 Stære, 2 Rødkælke og 1 Fuglekonge (ikke indsendt) faldt.

Somateria mollissima. Omø 1.
Tringa alpina. Hesselø 1, Sejrø 1.
Limnocryptes gallinula. Vyl 1.
Alauda arvensis. Østre Flak 1, Hesselø 2, Sejrø 6.
Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 3, Vyl 1, Lyngvig 1, Bovbjerg 2, (Skagen 1), Østre Flak 2, (Hals Barre 1), (Anholt 8), Hesselø 1, Hjelm 1, Sejrø 4, (Sprogø 1), Gedser Rev 2.
Regulus cristatus. Østre Flak 1.
Turdus iliacus. Hesselø 1.
Turdus musicus. Hesselø 5.
Turdus merula. Hesselø 1, Sejrø 1.
Erithacus rubecula. Bovbjerg 1, Østre Flak 1, Sejrø 6, Gedser Rev 2.
Emberiza schoeniclus. Sejrø 1.

1ste April.

Graadyb. S. V. 3. Dis. Mange Smaafugle og en halv Snes Raager ved Skibet.

Vyl. Ø. N. Ø. 1. Taage. 1 Stær faldt.

Lodbjerg. Ø. 3. Overtr. Taage. Mange Stære paa Ruderne efter Midnat.

Hirtshals. Ø. 2. Diset. 1 Lærke faldt (ikke indsendt).

Skagen. S. Ø. 2. Dis. En Mængde Fuglekonger, 1 Solsort, nogle Stære o. a. paa Ruderne; 3 Stære faldt (ikke indsendte).

Vestborg. S. V. Regntykning. En Mængde Smaafugle, særlig Lærker og Stære, flagrede paa Ruderne; 1 Sangdrossel faldt.

Møen. N. V. Regn. Dis. Mange Smaafugle og Stære omkring Fyret og paa Ruderne; ingen faldt.

Sturnus vulgaris. Vyl 1, (Skagen 3).
Turdus musicus. Vestborg 1.

2den April.

Blaavands Huk. S. S. V. 2. Dis. 1 Solsort og 1 Rødkælk faldt.

Vyl. S. S. V. 2. Skyet. 1 Stær og 1 Solsort faldt.

Lyngvig. S. S. V. 1. Dis. Stære, Drosler og Solsorter ved Fyret; 1 Stær, 1 Sangdrossel og 1 Solsort faldt.

Bovbjerg. S. S. V. 1. Overtr. Dis. Masser af Stære ved Lanternen.

Lodbjerg. S. V. 2. Overtr. Taage. Nogle Stære, 1 Drossel og 1 Solsort ved Ruderne efter Midnat.

Skagen. Omløbende Vind. Regndis. Store Mængder af Stære, Lærker, Rødbryst, Solsorter, Drosler og Fuglekonger paa Ruderne; 2 Solsorter, 1 Stær, 5 Drosler og 3 Lærker faldt (intet indsendt).

Læsø Trindel. Vind 0. Taage. Regn. Fugle om Fyret hele Natten; endel faldt udenbords; 3 Drosler og 2 Solsorter faldt paa Dækket (ikke indsendte).

Læsø Rende. S. V. 2. Overtr. 1 Lærke, 1 Fuglekonge, 1 Vindrossel, 2 Sangdrosler, 1 Solsort og 1 Rødkælk faldt.

Østre Flak. S. V. 2 og 0. Regndis. Mange forskellige Fugle ved Skibet hele Natten; mange faldt i Vandet; 1 Hvinand, 2 Vindrosler, 2 Sangdrosler, 1 Solsort og 4 Rødkælke faldt paa Dækket.

Anholt Knob. N. V. 2. Regn. Store Fugleflokke ved Fyret hele Natten; 4 Rødkælke faldt.

Anholt. V. 4. Regn. 3 Solsorter, 13 Drosler og 2 Stære faldt (intet indsendt).

Fornæs. V. 2. Regn. 10 Drosler faldt; mange Rødkælke kredsede omkring Lanternen, 10 faldt; 2 Ugler jagede dem og fangede flere; Skrig af Vadefugle hørtes hele Natten; (intet indsendt).

(1913.)

Hjelm. V. N. V. 2. Regn. Dis. Mange Fugle ved Ruderne; 1 Sangdrossel og 1 Solsort faldt.

Drogden. S. V. 1. Dis. Endel Smaafugle om Fyret; ingen faldt.

Romsø. V. Regn. Mange Smaafugle — mest Stære og Lærker — om Fyret; ingen faldt.

Sprogø. V. 2. Regndis. 1 Stær faldt (ikke indsendt).

Kjels Nor. S. V. 2. Overtr. Regn. 1 Vandrikse, 1 Ryle, 1 Horsegøg, 7 Stære, 4 Vindrosler, 7 Rødkælke og 1 Kvækerfinke faldt.

Gedser Rev. V. N. V. 2. Regn. Omkring 50 Fugle ved Fyret; 1 Stær (ikke indsendt), 1 Vindrossel, 1 Sangdrossel og 1 Rødkælk faldt.

Clangula glaucion. Østre Flak 1.
Rallus aquaticus. Kjels Nor 1.
Tringa alpina. Kjels Nor 1.
Gallinago scolopacina. Kjels Nor 1.
Alauda arvensis. Læsø Rende 1.
Sturnus vulgaris. Vyl 1, Lyngvig 1, (Skagen 1), (Anholt 2), (Sprogø 1), Kjels Nor 7.
Regulus cristatus. Læsø Rende 1.
Turdus iliacus. Læsø Rende 1, Østre Flak 2, Kjels Nor 4, Gedser Rev 1.
Turdus musicus. Lyngvig 1, Læsø Rende 2, Østre Flak 2, Hjelm 1, Gedser Rev 1.
Turdus merula. Blaavands Huk 1, Vyl 1, Lyngvig 1, Læsø Rende 1, Østre Flak 1, Hjelm 1.
Erithacus rubecula. Blaavands Huk 1, Læsø Rende 1, Østre Flak 4, Anholt Knob 4, Kjels Nor 7, Gedser Rev 1.
Fringilla montifringilla. Kjels Nor 1.

3dje April.

Vyl. Vind 0. Letskyet. 1 Stær og 1 Raage faldt.

Lyngvig. Vind 0. Taage. Smaafugle ved Fyret; 1 Lærke og 1 Rødkælk faldt.

Læsø Trindel. Vind 0. Taage. Fugle om Fyret; ingen faldt.

Anholt Knob. N. V. 2. Taage. Store Fugleflokke om Fyret; 1 Solsort faldt.

Corvus frugilegus. Vyl 1.
Alauda arvensis. Lyngvig 1.
Sturnus vulgaris. Vyl 1.

(1 3.)

Turdus merula. Anholt Knob 1.
Erithacus rubecula. Lyngvig 1.

4de April.

Vyl. Ø. N. Ø. 3. Skyet. 1 Rødkælk og 1 Bogfinke faldt.

Hesselø. N. V. 1. Diset. 1 Enkelt Bekkasin, 2 Vindrosler, 1 Strandløber og 1 Fuglekonge faldt (intet indsendt).

Erithacus rubecula. Vyl 1.
Fringilla coelebs. Vyl 1.

6te April.

Skagens Rev. N. Ø. 2. Klart. 1 Solsort faldt.

Vestborg. 1 Rødkælk faldt.

Turdus merula. Skagens Rev 1.
Erithacus rubecula. Vestborg 1.

10de April.

Vyl. V. N. V. 2. Regn. Endel Regnspover fløj skrigende over Fyret.

Schultz's Grund. V. S. V. 4. Regn. 2 Stære, 2 Vindrosler, 1 Sangdrossel, 2 Solsorter og 2 Rødkælke faldt.

Vestborg. 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Vestborg 1.
Sturnus vulgaris. Schultz's Grund 2.
Turdus iliacus. Schultz's Grund 2.
Turdus musicus. Schultz's Grund 1.
Turdus merula. Schultz's Grund 2.
Erithacus rubecula. Schultz's Grund 2.

15de April.

Anholt Knob. S. S. V. 4. Skyet. En Flok Fugle fløj om Fyret omtrent i et Par Timer; 1 Gærdesmutte og 2 Rødkælke faldt.

Troglodytes parvulus 1.
Erithacus rubecula 2.

16de April.

Vyl. S. 4. Graat. 1 Skovspurv faldt.

Passer montanus 1.

17de April.

Vyl. S. 4. Regn. 3 Skovspurve faldt.

Lodbjerg. S. 3. Overtr. Taage. 1 Solsort ved Ruderne om Morgenen.

Passer montanus. Vyl 3.

18de April.

Hanstholm. N. Ø. 2. Graat. Nogle Solsorter ved Ruderne fra Kl. 2 til Daggry.

Dueodde Nordfyr. N. N. V. 3. Dis. Enkelte Kongefugle paa Ruderne.

22de April.

Vyl. Ø. S. Ø. 1. Taage. 1 Stenpikker faldt.

Saxicola oenanthe 1.

24de April.

Læsø Trindel. Ø. 2. Overtr. Regn. Endel Fugle om Fyret; ingen faldt.

Gedser Rev. Ø. 2. Overtr. 1 Stær ved Fyret.

25de April.

Graadyb. S. 2. Regn og Tordenbyger. Enkelte Smaafugle om Skibet; 1 Drossel faldt (ikke indsendt).

Vyl. Vind 0. Klart. 1 Stenpikker faldt.

Skagen. N. Ø. 2. Overtr. Endel Drosler, Stære og mange Rødkælke paa Ruderne; 1 Stær (ikke indsendt), 3 Sangdrosler og 1 Rødkælk faldt.

Læsø Trindel. N. V. 2. Overtr. Endel Fugle om Fyret; 2 Sangdrosler og 1 Rødkælk faldt.

Anholt Knob. V. N. V. 2. Overtr. Regn. Smaafugle ved Ruden; 1 Fuglekonge og 1 Sangdrossel faldt.

Sturnus vulgaris. (Skagen 1).
Regulus cristatus. Anholt Knob 1.
Turdus musicus. Skagen 1 (3 faldt), Læsø Trindel 2, Anholt Knob 1.
Saxicola oenanthe. Vyl 1.
Erithacus rubecula. Skagen 1, Læsø Trindel 1.

26de April.

Blaavands Huk. S. 3. Dis. 1 Sangdrossel og 1 Sjagger faldt.

Vyl. S. 2. Regn. Stort Træk af Regnspover; mange fløj imod Fyret, flere faldt i Vandet; mange Drosler saas ved Fyret; endel faldt i Vandet; 2 Storspover og 1 Sangdrossel faldt paa Dækket.

Lyngvig. S. S. Ø. 2. Regn. Mange Regnspover, Strandskader, Drosler, Stære og andre Smaafugle ved Fyret; 2 Rødben, 1 Sangdrossel og 1 Sjagger faldt.

Lodbjerg. S. Ø. 3. Overtr. Regn. Dis. 2 Stære, 1 Digesmutte og 1 Havesanger ved Ruderne; en Mængde Sangfugle kredsede om Fyret efter Midnat; 1 Sangdrossel og 1 Rødkælk faldt.

Læsø Rende. Ø. 2. Skyet. 1 Rødkælk faldt (ikke indsendt).

Anholt Knob. S. Ø. 3. Overtr. Regn. Smaafugle ved Fyret; 1 Gærdesmutte og 1 Bynkefugl faldt.

Romsø. S. V. 2. Regn. Dis. Mange Smaafugle omkring Fyret; 1 Sangdrossel faldt.

Sprogø. S. 4. Dis. 1 Vendehals faldt.

Kjels Nor. S. V.—S. 2. Regn. Dis. Mange Smaafugle ved Fyret; 2 Skovduer fløj imod, men vare ikke til at finde. 1 Vendehals, 1 Gærdesanger, 2 Sivsangere, 4 Løvsangere, 1 Gransanger, 1 Træpiber, 6 Sangdrosler, 1 Stenpikker og 5 Rødkælke faldt.

Æbelø. 2. Regn. Dis. Stære, Sangdrosler og Lærker paa Ruderne; ingen faldt.

Numenius arquatus. Vyl 2.
Totanus calidris. Lyngvig 2.
Iynx torquilla. Sprogø 1, Kjels Nor 1.
Troglodytes parvulus. Anholt Knob 1.
Sylvia curruca. Kjels Nor 1.
Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 2.
Phyllopseustes trochilus. Kjels Nor 4.
Phyllopseustes rufus. Kjels Nor 1.
Anthus arboreus. Kjels Nor 1.
Turdus musicus. Blaavands Huk 1, Vyl 1, Lyngvig 1, Lodbjerg 1, Romsø 1, Kjels Nor 6.
Turdus pilaris. Blaavands Huk 1, Lyngvig 1.
Praticola rubetra. Anholt Knob 1.
Saxicola oenanthe. Kjels Nor 1.
Erithacus rubecula. Lodbjerg 1, Kjels Nor 5.

28de April.

Gedser Rev. S. Ø. 2. 2 Rødkælke faldt.

Erithacus rubecula 1 (2 faldt).

30te April.

Hanstholm. S. Ø. 2. Overtr. Nogle Knortegæs og enkelte Smaafugle ved Fyret omkring Midnat.

1ste Maj.

Lappegrunden. S. S. Ø. Klart. En lille Fugl fløj omkring Fyret hele Natten.

2den Maj.

Hjelm. V. 2. Dis. Endel forskellige Smaafugle ved Ruderne.

3dje Maj.

Lyngvig. V. S. V. 2. Dis. 1 Sangdrossel faldt.

Læsø Trindel. N. V. 2. Overtr. Enkelte Smaafugle om Fyret.

Anholt Knob. S. S. Ø. 3. Skyet. Endel Smaafugle ved Ruderne.

Anholt. S. Ø. 3. Dis. Mange Smaafugle paa Ruderne; 1 Gærdesmutte, 1 Løvsanger, 1 Sangdrossel og 1 Rødkælk faldt.

Sejrø. S. V. Dis. Overtr. Endel Smaafugle om Lanternen; 7 faldt (ikke indsendte).

Sprogø. S. V. 1. Skyet. Dis. Regn. Mange Sivsangere paa Ruden; 3 Sivsangere og 1 Løvsanger faldt.

Troglodytes parvulus. Anholt 1.
Acrocephalus phragmitis. Sprogø 3.
Phyllopseustes trochilus. Anholt 1, Sprogø 1.
Turdus musicus. Lyngvig 1, Anholt 1.
Erithacus rubecula. Anholt 1.

4de Maj.

Skagen. Vind 0. Overtr. Endel Rødkælke og andre Smaafugle paa Ruderne.

Anholt Knob. N. V. 3. Skyet. Endel Smaafugle ved Ruderne; 1 Rødkælk faldt.

Anholt. V. S. V. 2. Regn. Dis. 1 Sangdrossel faldt.

Hesselø. 1. Diset. 1 Ryle, 1 Enkelt Bekkasin, 1 Løvsanger, 1 Sangdrossel og 1 Rødstjert faldt.

Hjelm. N. Ø. 3. Dis. Mange forskellige Smaafugle ved Ruderne; 1 Løvsanger faldt.

Tringa alpina. Hesselø 1.
Limnocryptes gallinula. Hesselø 1.
Phyllopseustes trochilus. Hesselø 1, Hjelm 1.
Turdus musicus. Anholt 1, Hesselø 1.
Erithacus rubecula. Anholt Knob 1.
Ruticilla phoenicura. Hesselø 1.

5te Maj.

Vyl. Ø. N. Ø. 2. Regn. Endel Smaafugle ved Fyret; 1 Løvsanger, 1 Sangdrossel, 1 Stenpikker og 1 Rødkælk faldt.

Lyngvig. N. Ø. 2. Regn. Smaafugle ved Fyret; 3 Rødstjerte og 1 Broget Fluesnapper faldt.

Lodbjerg. N. Ø. 3. Overtr. Regn. Dis. Endel graa Fluesnappere o. fl. a. Smaafugle ved Ruderne før og efter Midnat bl. a. 1 Broget Fluesnapper, 1 Rødstjert og 1 Stær; 1 Fugl faldt (ikke indsendt).

Hanstholm. N. Ø. 3. Overtr. Nogle Regnspover, Sjaggere og Smaafugle omkring Fyret fra Kl. 11—4.

Hjelm. Ø. S. Ø. 6. Overtr. Mange forskellige Smaafugle ved Ruderne; 1 Sivsanger, 1 Sangdrossel og 1 Rødstjert faldt.

Sejrø. Ø. N. Ø. Dis. Endel Smaafugle om Lanternen; 1 Lærke og 5 Smaafugle faldt (intet indsendt).

Romsø. N. N. Ø. Regn. Mange Smaafugle ved Fyret; ingen faldt.

Sprogø. Ø. S. Ø. 7. Skyet. 1 Sivsanger faldt.

Acrocephalus phragmitis. Hjelm 1, Sprogø 1.
Phyllopseustes trochilus. Vyl 1.
Turdus musicus. Vyl 1, Hjelm 1.
Saxicola oenanthe. Vyl 1.
Erithacus rubecula. Vyl 1.
Ruticilla phoenicura. Lyngvig 3, Hjelm 1.
Muscicapa atricapilla. Lyngvig 1.

6te Maj.

Skagen. S. Ø. 6. Klart. 1 Broget Fluesnapper faldt.

Muscicapa atricapilla 1.

13de Maj.

Anholt Knob. V. N. V. 2. Klart. Enkelte Smaafugle ved Fyret.

(1913.)

22de Maj.

Lodbjerg. S. S. V. 3. Overtr. Dis. 1 Fluesnapper ved Ruden før Midnat.

Skagen. S. V. 2. Dis. Endel Smaafugle paa Ruderne og mange omkring Fyret.

23de Maj.

Skagen. V. S. V. 2. Regndis. Endel Smaafugle paa Ruderne og om Fyret; 1 Gøg, 1 Sivsanger og 1 Løvsanger faldt.

Cuculus canorus 1.
Acrocephalus phragmitis 1.
Phyllopseustes trochilus 1.

24de Maj.

Sprogø. V. N. V. 4. Skyet. Dis. 1 Havesanger faldt.

Helnæs. N. V. 5. Diset. 1 Havesanger faldt.

Sylvia hortensis. Sprogø 1, Helnæs 1.

26de Maj.

Lodbjerg. S. S. V. 3. Overtr. Dis. 1 Digesmutte ved Ruderne før Midnat.

29de Maj.

Hammeren. S. V. 1. Diset. 4 Fuglekonger paa Lanternen.

30te Maj.

Anholt Knob. Vind 0. Taage. Smaafugle ved Fyret, bl. a. Lærker og Svaler.

11te Juni.

Sprogø. V. N. V. 8. Skyet. 1 Digesvale faldt.

Hirundo riparia 1.

8de August.

Anholt Knob. N. V. 3. Skyet. Endel Smaafugle ved Fyret.

Gedser Rev. V. S. V. 4. Skyet. Flere Fugle om Fyret.

11te August.

Lyngvig. N. N. Ø. 1. Regn. Endel Regnspover og Smaafugle ved Fyret; 1 Gulbug faldt.

Hanstholm. Vind 0. Regn. En Mængde Regnspover og Smaafugle omkring Fyret fra Kl. 12—3.

Læsø Trindel. Vind 0. Regn. Enkelte Fugle om Fyret.

Kjels Nor. S. S. V. 3. Overtr. 1 Rørhøne, 1 Ryle, 1 Sivsanger og 1 Kærsanger faldt.

Gallinula chloropus. Kjels Nor 1.
Tringa alpina. Kjels Nor 1.
Hypolais icterina. Lyngvig 1.
Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 1.
Acrocephalus palustris. Kjels Nor 1.

12te August.

Lyngvig. N. 1. Regn. Mange Smaafugle ved Fyret; 1 Odinshane, 1 Mursejler og 1 Gulbug faldt.

Lodbjerg. 1 Ryle faldt.

Tringa alpina. Lodbjerg 1.
Phalaropus hyperboreus. Lyngvig 1.
Cypselus apus. Lyngvig 1.
Hypolais icterina. Lyngvig 1.

13de August.

Lyngvig. N. V. 6. 1 Mudderklire faldt.

Actitis hypoleuca 1.

14de August.

Lyngvig. N. V. 5. 1 Mudderklire og 1 Ryle faldt.

Omø. V. Regn. 1 Ryle faldt.

Actitis hypoleuca. Lyngvig 1.
Tringa alpina. Lyngvig 1, Omø 1.

18de August.

Skagen. N. Ø. 5. Regn. En Havesanger paa Ruderne.

Læsø Rende. N. Ø. 5. Overtr. 1 Fluesnapper faldt (ikke indsendt).

21de August.

Skagen. N. V. 2. Overtr. En Rødkælk paa Ruderne.

23de August.

Sprogø. V. 4. Regndis. 1 Mursejler faldt.

Cypselus apus 1.

(1913.)

25de August.

Gedser Rev. N. V. 3. Overtr. Flere Smaafugle ved Fyret.

27de August.

Skagen. V. 2. Skyet. Dis. Endel Rødkælke, Rødstjerte, Havesangere o. a. paa Ruderne.

29de August.

Skagen. N. V. 2. Taage. Endel Rødkælke, Rødstjerte, Havesangere o. a. paa Ruderne.

30te August.

Vestborg. Ø. Taage. Mange Smaafugle, særlig Rødkælke, paa Ruderne; ingen faldt.

1ste September.

Vyl. Ø. S. Ø. 1. Halvklart. 1 Taarnfalk kom i Mørkningen og satte sig til Hvile paa Toppen; blev senere fanget og dræbt.

Drogden. N. Ø. 1. Taage. Enkelte Smaafugle om Fyret; ingen faldt.

Gedser Rev. Omløbende Vind. Tordenvejr. Taage. Mange Smaafugle om Fyret.

Falco tinnunculus. Vyl 1.

2den September.

Blaavands Huk. N. Ø. 1. Taage. 1 Havesanger, 1 Høgesanger, 2 Rødstjerte og 4 Brogede Fluesnappere faldt.

Vyl. N. Ø. 3. Taage. Regnspover, Ryler, Hjejler og flere Smaafugle hørtes; 1 Havesanger, 1 Træpiber, 1 Stenpikker, 1 Rødstjert og 1 Broget Fluesnapper faldt.

Lodbjerg. N. Ø. 3. Skyet og Dis. 2 Rødstjerte ved Ruderne efter Midnat.

Østre Flak. Vind 0. Taage. Endel Smaafugle ved Fyret om Natten.

Anholt Knob. Ø. 1. Taage. Regn. Endel Smaafugle om Fyret; 2 faldt (ikke indsendte).

Omø. N. Ø. Skyet. Endel Smaafugle om Lanternen.

Kjels Nor. S. V. 2. Overtr. Dis. 3 Tornsangere, 2 Løvsangere og 2 Rødstjerte faldt.

Gedser. N. Ø. Overtr. Dis. Endel Smaafugle ved Ruderne; ingen faldt.

Gedser Rev. S. V. 3. Dis. Omkr. 200 Fugle ved Fyret; 1 Havesanger, 2 Gærdesangere, 1 Sivsanger, 3 Løvsangere, 1 Træpiber, 1 Stenpikker, 1 Bynkefugl, 4 Rødstjerte, 1 Broget Fluesnapper og 1 Hortulan faldt paa Dækket.

Sylvia cinerea. Kjels Nor 3.
Sylvia curruca. Gedser Rev 2.
Sylvia hortensis. Blaavands Huk 1, Vyl 1, Gedser Rev 1.
Sylvia nisoria. Blaavands Huk 1.
Acrocephalus phragmitis. Gedser Rev 1.
Phyllopseustes trochilus. Kjels Nor 2, Gedser Rev 3.
Anthus arboreus. Vyl 1, Gedser Rev 1.
Saxicola oenanthe. Vyl 1, Gedser Rev 1.
Praticola rubetra. Gedser Rev 1.
Ruticilla phoenicura. Blaavands Huk 2, Vyl 1, Kjels Nor 2, Gedser Rev 4.
Muscicapa atricapilla. Blaavands Huk 4, Vyl 1, Gedser Rev 1.
Emberiza hortulana. Gedser Rev 1.

3dje September.

Graadyb. N. Ø. 3. Overtr. Enkelte Smaafugle om Skibet; 2 Løvsangere og 1 Træpiber faldt.

Blaavands Huk. N. Ø. 2. Graat. Dis. Mange Fugle ved Fyret; 2 Havesangere, 6 Løvsangere, 5 Stenpikkere, 12 Rødstjerte, 1 Blaakælk og 7 Brogede Fluesnappere faldt.

Vyl. N. Ø. 4. Skyet. Nogle Smaafugle ved Fyret; 3 Havesangere, 1 Stenpikker og 2 Rødstjerte faldt.

Horns Rev. N. Ø. Graat. Enkelte Fugle om Fyret; 1 Havesanger, 2 Løvsangere, 1 Træpiber og 1 Rødstjert faldt.

Lyngvig. N. Ø. 4. Endel Smaafugle om Fyret; 1 Havesanger, 1 Løvsanger, 1 Rødstjert og 1 Broget Fluesnapper faldt.

Østre Flak. N. Ø. 4. Regn. Endel Smaafugle ved Fyret; endel faldt i Vandet.

Anholt. N. Ø. 6. Overtr. Mange Smaafugle paa Ruderne; 1 Træpiber, 1 Stenpikker og 1 Rødstjert faldt.

Kjels Nor. N. 2. Overtr. 1 Sivsanger, 1 Rødstjert og 1 Broget Fluesnapper faldt.

Sylvia hortensis. Blaavands Huk 2, Vyl 3, Horns Rev 1, Lyngvig 1.
Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 1.
Phyllopseustes trochilus. Graadyb 2, Blaavands Huk 6, Horns Rev 2, Lyngvig 1.
Anthus arboreus. Graadyb 1, Horn Rev 1, Anholt 1.
Saxicola oenanthe. Blaavands Huk 5, Vyl 1, Anholt 1.
Ruticilla phoenicura. Blaavands Huk 12, Vyl 2, Horns Rev 1, Lyngvig 1, Anholt 1, Kjels Nor 1.
Cyanecula suecica. Blaavands Huk 1.
Muscicapa atricapilla. Blaavands Huk 7, Lyngvig 1, Kjels Nor 1.

4de September.

Graadyb. Ø. 3. Enkelte Smaafugle om Fyret; 1 Løvsanger faldt.

Vyl. Ø. N. Ø. 3. Skyet. 1 Hortulan faldt.

Stevns. N. Ø. 5. Overtr. 1 Vendehals, 1 Gærdesanger, 1 Havesanger, 1 Løvsanger og 1 Rødstjert faldt.

Iynx torquilla. Stevns 1.
Sylvia curruca. Stevns 1.
Sylvia hortensis. Stevns 1.
Phyllopseustes trochilus. Graadyb 1, Stevns 1.
Ruticilla phoenicura. Stevns 1.
Emberiza hortulana. Vyl 1.

5te September.

Horns Rev. V. Regn. Enkelte Smaafugle, 1 Vibe og 2 Hjejler ved Skibet.

6te September.

Blaavands Huk. N. Ø. 1. Dis. 1 Mursejler og 1 Broget Fluesnapper faldt.

Vyl. Ø. 3. Letskyet. 1 Hejre fløj imod Rigningen og faldt.

Ardea cinerea. Vyl 1.
Cypselus apus. Blaavands Huk 1.
Muscicapa atricapilla. Blaavands Huk 1.

9de September.

Graadyb. V. S. V. 3. Regn. Mange Smaafugle om Skibet.

Gedser. N. N. Ø. Regn. Flere Lærker og Stære ved Ruderne; ingen faldt.

10de September.

Kjels Nor. N. V. 2. Regnbyger. 1 Gærdesanger faldt.

Sylvia curruca 1.

15de September.

Graadyb. V. S. V. 2. Regn. Flere Hjejler og mange Smaafugle om Skibet.

16de September.

Horns Rev. V. Skyet. 1 Hjejle faldt.

Charadrius pluvialis 1.

17de September.

Graadyb. V. 2. Skyet. Enkelte Smaafugle ved Skibet.

Blaavands Huk. V. 2. Skyet. Regn. 1 Rørhøne faldt.

Lodbjerg. V. 4. Overtr. Regn. Dis. Nogle Fluesnappere og 1 Rødstjert ved Ruderne om Natten.

Gallinula chloropus. Blaavands Huk 1.

20de September.

Vyl. S. V. 3. Skyet. 1 Skærpiber faldt.

Anthus obscurus 1.

21de September.

Vyl. Vind 0. Torden. Regn. 2 Stenpikkere faldt.

Horns Rev. N. Skyet. 1 Gærdesmutte faldt.

Lodbjerg. Ø. 1. Overtr. Regn. Dis. Nogle Digesmutter og 1 Rødkælk ved Ruderne efter Midnat.

Troglodytes parvulus. Horns Rev 1.
Saxicola oenanthe. Vyl 2.

22de September.

Graadyb. N. t. V. Letskyet. Mange Smaafugle om Skibet.

Vyl. N. N. V. 2. Skyet. 1 Gærdesmutte og 1 Engpiber faldt.

Troglodytes parvulus. Vyl 1.
Anthus pratensis. Vyl 1.

23de September.

Graadyb. N. Ø. Letskyet. Enkelte Smaafugle om Fyret; 1 lille Fugl faldt (ikke indsendt).

24de September.

Vyl. S. S. Ø. 3. Letskyet. 1 Engpiber faldt.

Romsø. V. Regn. Mange Smaafugle om Fyret; ingen faldt.

Anthus pratensis. Vyl 1.

26de September.

Sprogø. S. Ø. 4. Overtr. Klart. 1 Sangdrossel faldt.

Turdus musicus 1.

27de September.

Drogden. S. Ø. 3. Overtr. Nogle Smaafugle ved Fyret; ingen faldt.

Romsø. S. S. Ø. Regn. Mange Smaafugle, mest Lærker, om Fyret; ingen faldt.

30te September.

Graadyb. S. Ø. Taage. Mange Smaafugle om Skibet.

Vyl. Ø. S. Ø. 2. Klart. 1 Gransanger og 1 Sangdrossel faldt.

Dueodde Nordfyr. Ø. N. Ø. 1. Fuglekonger og Vipstjerte paa Ruderne.

Dueodde Sydfyr. N. N. Ø. 2. Skyet. Endel Fuglekonger paa Fyret fra Midnat til Solopgang; 1 faldt (ikke indsendt).

Gedser Rev. Ø. 3. Klart. Omkr. 25 Rødkælke og Fuglekonger ved Fyret.

Phyllopseustes trochilus. Vyl 1.
Turdus musicus. Vyl 1.

1ste Oktober.

Vyl. Ø. 2. Skyet. Endel Smaafugle om Fyret; en Høg flagrede af og til mod Ruderne; 2 Sangdrosler, 1 Rødkælk, 2 Bogfinker og 1 Rørspurv faldt.

Horns Rev. Ø. S. Ø. Graat. Enkelte Fugle om Fyret; 1 Sangdrossel og 2 Bogfinker faldt.

Anholt Knob. Ø. N. Ø. 3. Klart. Enkelte Smaafugle omkring Fyret; 1 Rødkælk faldt.

Sejrø. Ø. S. Ø. Diset. Enkelte Smaafugle ved Fyret; 1 Lærke faldt (ikke indsendt).

Lappegrunden. S. Ø. Overtr. Smaafugle ved Fyret.

Dueodde Nordfyr. Ø. 3. Fuglekonger paa Ruderne.

Gedser Rev. Ø. 3. Klart. Enkelte Rødkælke ved Fyret.

Turdus musicus. Vyl 2, Horns Rev 1.
Erithacus rubecula. Vyl 1, Anholt Knob 1.
Fringilla coelebs. Vyl 2, Horns Rev 2.
Emberiza schoeniclus. Vyl 1.

2den Oktober.

Horns Rev. Ø. S. Ø. Skyet. 1 Løvsanger faldt.

Phyllopseustes trochilus 1.

3dje Oktober.

Horns Rev. Ø. Skyet. Enkelte Fugle ved Fyret; 1 Gærdesmutte og 1 Rødkælk faldt.

Hanstholm. Vind 0. Overtr. Endel Rødkælke o. a. Smaafugle om Fyret fra Kl. 12—4.

Skagen. Vind 0. Overtr. 2 Rødkælke faldt (ikke indsendte).

Læsø Trindel. V. 3. Regn. Overtr. Fugle om Fyret; 1 Rødkælk faldt.

Sejrø. Ø. S. Ø. Skyet. Endel Smaafugle ved Fyret; 2 Enkelte Bekkasiner faldt.

Dueodde Nordfyr. S. 2. Dis. Enkelte Lærker paa Ruderne; 1 faldt (ikke indsendt).

Møen. Overtr. Ved Midnat mange Smaafugle ved Fyret; ingen faldt.

Gedser Rev. S. S. V. 2. Overtr. Mange Smaafugle ved Fyret; 1 Gærdesmutte, 2 Fuglekonger og 1 Rørspurv faldt.

Limnocryptes gallinula. Sejrø 2.
Troglodytes parvulus. Horns Rev 1, Gedser Rev 1.
Regulus cristatus. Gedser Rev 2.
Erithacus rubecula. Horns Rev 1, Læsø Trindel 1.
Emberiza schoeniclus. Gedser Rev 1.

4de Oktober.

Vyl. N. N. V. 1. Skyet. 1 Engpiber faldt.

Hanstholm. V. 2. Overtr. Endel Rødkælke og enkelte Fuglekonger om Fyret.

Skagen. S. V. 2. Regn. 1 Graa Vipstjert paa Ruderne, flere om Fyret.

Kjels Nor. Vind 0. Overtr. Dis. 1 Vandrikse, 6 Lærker, 1 Gærdesmutte, 1 Sangdrossel og 1 Rødkælk faldt.

Dueodde Nordfyr. N. N. V. 1. Dis. Endel Rødkælke og Fuglekonger samt enkelte Vipstjerte paa Ruderne; 1 Fuglekonge faldt (ikke indsendt).

Gedser Rev. Vind 0. Taage. Overtr. Mange Fugle om Fyret; 3 Lærker, 3 Gærdesmutter, 8 Fuglekonger, 4 Sangdrosler, 15 Rødkælke og 4 Rørspurve faldt.

Rallus aquaticus. Kjels Nor 1.
Alauda arvensis. Kjels Nor 6, Gedser Rev 1.
Troglodytes parvulus. Kjels Nor 1, Gedser Rev 1.
Regulus cristatus. Gedser Rev 1.
Anthus pratensis. Vyl 1.
Turdus musicus. Kjels Nor 1, Gedser Rev 1.
Erithacus rubecula. Kjels Nor 1, Gedser Rev 1.
Emberiza schoeniclus. Gedser Rev 1.

5te Oktober.

Graadyb. N. Ø. 1. Regn. Mange Smaafugle om Skibet; 3 Fuglekonger; 4 Engpibere og 1 Rødkælk faldt.

Vyl. Ø. N. Ø. 5. Halvklart. Endel Smaafugle ved Fyret; 1 Falk saas; 2 Engpibere, 1 Vindrossel og 1 Sangdrossel faldt.

Lodbjerg. Ø. N. Ø. 5. Overtr. Regn. Dis. 2 Svensker og 1 Fuglekonge paa Ruderne efter Midnat; 1 Enkelt Bekkasin og 1 Sangdrossel faldt.

Vestborg. Ø.—Ø. N. Ø. 5. Regndis. Efter pludseligt Thermometerfald kom en Mængde Smaafugle paa Ruderne; de fløj ikke alene paa Lanterneruderne, men paa alle Ruder i Huset, hvor der var Lys; aabnede man Vinduerne fløj de ind i Værelserne; 3 Lærker, 10 Rødkælke, 4 Kvækerfinker og 5 Rørspurve faldt.

Gedser Rev. N. N. V. 2. Overtr. Endel Fugle om Fyret; 1 Stenpikker og 1 Rødkælk faldt.

Limnocryptes gallinula. Lodbjerg 1.
Alauda arvensis. Vestborg 3.
Regulus cristatus. Graadyb 2.
Anthus pratensis. Graadyb 4, Vyl 2.
Turdus iliacus. Vyl 1.
Turdus musicus. Vyl 1, Lodbjerg 1.

Saxicola oenanthe. Gedser Rev 1.
Erithacus rubecula. Graadyb 1, Vestborg 10, Gedser Rev 1.
Fringilla montifringilla. Vestborg 4.
Emberiza schoeniclus. Vestborg 5.

6te Oktober.

Graadyb. Ø. 5. Skyet. Enkelte Smaafugle og 2 Dværgfalke ved Skibet; den ene faldt.

Hirtshals. Ø. 2. Klart. 1 Skovsneppe faldt (ikke indsendt).

Læsø Trindel. Ø. 4. Klart. Fugle om Fyret; 1 Fuglekonge, 1 Sangdrossel og 1 Rødkælk faldt.

Nakkehoved. Ø. 6. Regn. 2 Kvækerfinker faldt; under Fyret laa mange Fjer; det er Ræve og Katte, der tage de faldne Fugle.

Omø. Ø. 6. 1 Sangdrossel faldt (ikke indsendt).

Dueodde Nordfyr. Ø. 8. Regn. Dis. 2 Stære og 1 Lærke paa Ruderne; 4 Vindrosler og 1 Lærke faldt (intet indsendt).

Gedser Rev. Vind 0. Regn. Overtr. Endel Fugle om Fyret; 1 Enkelt Bekkasin, 1 Sangdrossel og 1 Rødkælk faldt.

Limnocryptes gallinula. Gedser Rev 1.
Falco æsalon. Graadyb 1.
Regulus cristatus. Læsø Trindel 1.
Turdus musicus. Læsø Trindel 1, Gedser Rev 1.
Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1, Gedser Rev 1.
Fringilla montifringilla. Nakkehoved 2.

7de Oktober.

Graadyb. Ø. 3. Skyet. Enkelte Smaafugle ved Skibet; 1 Fuglekonge og 1 Bogfinke faldt.

Vyl. S. S. Ø. 3. Skyet. Endel Bogfinker og andre Smaafugle ved Fyret; 4 Engpibere faldt.

Læsø Trindel. S. V. 3. Regnbyger. Fugle om Fyret; ingen faldt.

Regulus cristatus. Graadyb 1.
Anthus pratensis. Vyl 4.
Fringilla coelebs. Graadyb 1.

8de Oktober.

Graadyb. Ø. S. Ø. 3. Regn. 5 Lærker, 4 Stære og 3 Sangdrosler faldt.

Blaavands Huk. Ø. 3. Regn. Dis. Mange Fugle ved Fyret; 12 Lærker, 1 Stær, 1 Munk, 7 Vindrosler, 8 Sangdrosler og 3 Kvækerfinker faldt.

Vyl. Ø. S. Ø. 4. Regn. 15 Lærker, 1 Munk og 10 Sangdrosler faldt.

Horns Rev. Ø. S. Ø. Regn. Omkr. 100 Fugle ved Fyret; 1 Enkelt Bekkasin, 5 Lærker, 1 Stær, 3 Vindrosler og 5 Sangdrosler faldt.

Lyngvig. Ø. 3. Regndis. En Mængde Vindrosler ved Ruderne efter Midnat; 2 Enkelte Bekkasiner, 1 Skovsneppe og 54 Vindrosler faldt.

Læsø Trindel. S. S. V. 2. Skyet. Fugle om Fyret; ingen faldt.

Anholt Knob. Ø. 8. Regn. Flere Smaafugle opholdt sig i længere Tid ombord, men kun 1 Gærdesmutte faldt.

Dueodde Nordfyr. S. Ø. 4. Regn. Enkelte Stære og 1 Fuglekonge paa Ruderne; 1 Stær og 1 Lærke faldt (ikke indsendte).

Dueodde Sydfyr. S. Ø. 4. Overtr. Regn. 1 Vindrossel faldt (ikke indsendt).

Møen. S. S. Ø. Regn. Overtr. 1 Lærke, 2 Stære og 1 Sisken faldt.

Gedser Rev. S. Ø. 3. Overtr. Endel Fugle om Fyret; 1 Gærdesanger, 6 Sangdrosler og 1 Rødkælk faldt.

Hyllekrog. S. Ø. 3. Regnbyger. Dis. 1 Vandrikse, 1 Stær, 1 Vindrossel og 1 Sangdrossel faldt.

Rallus aquaticus. Hyllekrog 1.

Limnocryptes gallinula. Horns Rev 1, Lyngvig 1 (2 faldt).

Scolopax rusticula. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. Graadyb 5, Blaavands Huk 12, Vyl 3 (15 faldt), Horns Rev 5, Møen 1.

Sturnus vulgaris. Graadyb 4, Blaavands Huk 1, Horns Rev 1, (Dueodde Nordfyr 1), Møen 2, Hyllekrog 1.

Troglodytes parvulus. Anholt Knob 1.

Sylvia curruca. Gedser Rev 1.

Sylvia atricapilla. Blaavands Huk 1, Vyl 1.

Turdus iliacus. Blaavands Huk 7, Horns Rev 3, Lyngvig 1 (54 faldt), Hyllekrog 1.

Turdus musicus. Graadyb 3, Blaavands Huk 8, Vyl 1 (10 faldt), Horns Rev 5, Gedser Rev 1 (6 faldt), Hyllekrog 1.

Erithacus rubecula. Gedser Rev 1.
Chrysomitris spinus. Møen 1.
Fringilla montifringilla. Blaavands Huk 3.

9de Oktober.

Graadyb. V. t. S. 3. Regn. Enkelte Smaafugle ved Fyret; 1 Landsvale faldt.

Blaavands Huk. V. 1. Regn. Dis. 1 Rørhøne, 1 Lærke, 4 Sangdrosler og 2 Kvækerfinker faldt.

Vyl. V. 2. Regn. Endel Fugle ved Fyret; 2 Lærker faldt.

Horns Rev. V. Regn. Enkelte Fugle ved Fyret; 1 Fuglekonge og 1 Vindrossel faldt.

Lodbjerg. N. Ø. 7. Overtr. Regn. Dis. 1 Stær ved Ruderne om Natten; 1 Vibe, 2 Vindrosler og 2 Sangdrosler faldt.

Læsø Rende. N. Ø. 6. Regnbyger. Endel Fugle om Fyret; ingen faldt.

Dueodde Nordfyr. S. Ø. 4. Regn. Dis. 1 Stær og 1 Lærke faldt (ikke indsendte).

Gallinula chloropus. Blaavands Huk 2.
Vanellus cristatus. Lodbjerg 1.
Hirundo rustica. Graadyb 1.
Alauda arvensis. Blaavands Huk 1, Vyl 2.
Sturnus vulgaris. (Dueodde Nordfyr 1.)
Regulus cristatus. Horns Rev 1.
Turdus iliacus. Horns Rev 1, Lodbjerg 2.
Turdus musicus. Blaavands Huk 4, Lodbjerg 2.
Fringilla montifringilla. Blaavands Huk 2.

10de Oktober.

Vyl. N. Ø. 5. Letskyet. 1 Bogfinke og 1 Kvækerfinke faldt.

Fringilla coelebs 1.
Fringilla montifringilla 1.

12te Oktober.

Læsø Rende. S. S. Ø. 4. Regnbyger. Masser af Fugle faldt i Vandet; 4 Lærker og 1 Vandstær faldt paa Dækket.

Alauda arvensis 4.
Cinclus aquaticus 1.

13de Oktober.

Graadyb. Omløbende Vind. 1. Skyet. Mange Smaafugle om Skibet; 1 Fuglekonge faldt.

Horns Rev. S. S. V. Skyet. Enkelte Fugle ved Fyret; 1 Fuglekonge faldt.

Regulus cristatus. Graadyb 1, Horns Rev 1.

14de Oktober.

Vyl. S. V. 3 Skyet. 1 Gærdemutte faldt.

Gedser Rev. S. Ø. 3. Skyet. I Fuglekonge og 1 Sangdrossel faldt.

Troglodytes parvulus. Vyl 1.
Regulus cristatus. Gedser Rev 1.
Turdus musicus. Gedser Rev 1.

16de Oktober.

Graadyb. N. V. 3. Skyet. Enkelte Smaafugle om Skibet; 1 Fuglekonge faldt.

Sprogø. N. V. 3. Sigtbart. 1 Sangdrossel faldt.

Turdus musicus. Sprogø 1.
Regulus cristatus. Graadyb 1.

20de Oktober.

Graadyb. S. S. Ø. 2. Skyet. Endel Stære og andre Smaafugle om Skibet; 1 Fuglekonge faldt.

Blaavands Huk. S. S. Ø. 5. Taage. 1 Horsegøg faldt.

Skagen. S. S. V. 3. Dis. Drosler, Rødkælke og Kvækere paa Ruderne.

Nordre Rønner. S. 4. Diset. 1 Stær ved Ruderne.

Læsø Trindel. S. 3. Overtr. Fugle om Fyret, ingen faldt.

Gallinago scolopacina. Blaavands Huk 1.
Regulus cristatus. Graadyb 1.

21de Oktober.

Vyl. S. S. Ø. 3. Skyet. Nogle Skovspurve ved Ruderne; 1 faldt.

Nordre Rønner. S. S. Ø. 5. Diset. Flere Fugle om Fyret.

Læsø Trindel. S. 3. Overtr. Fugle om Fyret; 1 Stær og 1 Bogfinke faldt.

Læsø Rende. S. 3. Taage. Mange Smaafugle omkring Fyret; ingen faldt.

Østre Flak. S. 2. Dis. Taage. Enkelte Fugle ved Fyret om Natten; 1 Stær faldt (ikke indsendt).

Sprogø. S. S. Ø. 4. Taage. 1 Havesanger faldt.

Gedser Rev. S. 2. Taage. Endel Smaafugle ved Fyret; 1 Sortmejse og 1 Fuglekonge faldt.

Sturnus vulgaris. Læsø Trindel 1, (Østre Flak 1).
Parus ater. Gedser Rev 1.
Sylvia hortensis. Sprogø 1.
Regulus cristatus. Gedser Rev 1.
Fringilla coelebs. Læsø Trindel 1.
Passer montanus. Vyl 1.

22de Oktober.

Horns Rev. S. V. Graat. Nogle Krager og Stære ved Fyret; 1 Stær faldt.

Læsø Trindel. S. 5. Skyet. Enkelte Fugle om Fyret; 1 Sangdrossel faldt.

Læsø Rende. S. V. 2. Overtr. Let Dis. 1 Stær, 1 Vindrossel og 2 Sangdrosler faldt.

Østre Flak. S. 3. Overtr. Flere Smaafugle saas ved Fyret om Natten; 5 Stære og 1 Sangdrossel faldt.

Hals Barre. S. 3. Taage. 2 Stære faldt.

Anholt Knob. S. S. Ø. 4. Overtr. Endel Smaafugle ved Fyret; 1 Bjergirisk faldt.

Hammeren. V. N. V. 3. 2 Stære og 5 Fuglekonger paa Lanterneruderne.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 1, Læsø Rende 1, Østre Flak 1 (5 faldt), Hals Barre 2.
Turdus iliacus. Læsø Rende 1.
Turdus musicus. Læsø Trindel 1, Læsø Rende 2, Østre Flak 1.
Cannabina flavirostris. Anholt Knob 1.

23de Oktober.

Graadyb. V. 1. Skyet. Mange Stære og 1 Allike ved Skibet; 2 Stære faldt.

Hanstholm. V. N. V. 3. Overtr. Endel Vindrosler og andre Smaafugle om Fyret fra Kl. 8 til 11^{30} Eftrm.; 30—40 Vindrosler faldt (ikke indsendte).

Skagen. V. 4. Overtr. Endel Kvækere paa Ruderne.

Læsø Trindel. V. 3. Overtr. Fugle ved Fyret; 1 Kvækerfinke og 2 Bjergirisker faldt.

Læsø Rende. S. 2. Overtr. 3 Bjergirisker faldt.

Østre Flak. S. V. 2. Overtr. Skyet. Enkelte Fugle ved Fyret om Natten; 1 Engpiber, 1 Rødkælk og 1 Bjergirisk faldt.

Sturnus vulgaris. Graadyb 2.
Anthus pratensis. Østre Flak 1.
Erithacus rubecula. Østre Flak 1.
Cannabina flavirostris. Læsø Trindel 2, Læsø Rende 3, Østre Flak 1.
Fringilla montifringilla. Læsø Trindel 1.

24de Oktober.

Graadyb. V. 3. Byger. Enkelte Stære ved Skibet; 1 faldt.

Blaavands Huk. V. N. V. 5. Regnbyger. En Mængde Fugle ved Fyret; 4 Stære, 3 Vindrosler og 1 Sangdrossel faldt.

Vyl. N. 3. Regn. Regnspover hørtes flyve mod V.; 2 Lærker, 13 Stære og 2 Vindrosler faldt.

Horns Rev. N. V. Skyet. Endel Fugle ved Fyret; 1 Lærke, 10 Stære og 1 Vindrossel faldt.

Lyngvig. N. senere V. 3—4. Regndis. 34 Stære og c. 60 Drosler (Vin- og Sangdrosler) faldt (intet indsendt).

Skagen. V. N. V. 5. Halvklart. 1 Lærke, 2 Kvækerfinker og 1 Drossel (ikke indsendt) faldt.

Anholt Knob. V. S. V. 3. Overtr. Endel Smaafugle ved Fyret; 1 Sangdrossel faldt.

Anholt. N. N. V. 6. Regn. 3 Lærker, 1 Fuglekonge, 3 Vindrosler, 3 Sangdrosler, 1 Sjagger, 8 Kvækerfinker og 1 Graasisken faldt; ialt faldt 47 Drosler.

Hesselø. N. N. V. 3. 2 Stære, 3 Vindrosler og 4 Lærker faldt (intet indsendt).

Fornæs. N. V. 2. Byget. Mange mindre Fugle omkring Lanternen bl. a. enkelte Drosler og Lærker.

Kjels Nor. S. V. 2. Overtr. 1 Stær, 1 Fuglekonge, 5 Vindrosler og 2 Rødkælke faldt.

Hammeren. V. 3. Utallige Fuglekonger og Rødkælke omkring Lanternen.

Dueodde Nordfyr. S. V. 3. Regn. 2 Fuglekonger og 1 Vindrossel paa Ruderne.

Møen. N. V. Overtr. Mange Fugle ved Fyret; ingen faldt.

Alauda arvensis. Vyl 2, Horns Rev 1, Skagen 1, Anholt 3.
Sturnus vulgaris. Graadyb 1, Blaavands Huk 4, Vyl 3 (13 faldt), Horns Rev 10, (Lyngvig 34), (Hesselø 2), Kjels Nor 1.
Regulus cristatus. Anholt 1, Kjels Nor 1.
Turdus iliacus. Blaavands Huk 3, Vyl 2, Horns Rev 1, Anholt 3, Kjels Nor 5.
Turdus musicus. Blaavands Huk 1, Anholt Knob 1, Anholt 3.
Turdus pilaris. Anholt 1.
Erithacus rubecula. Kjels Nor 2.
Fringilla montifringilla. Skagen 1 (2 faldt), Anholt 8.
Cannabina linaria. Anholt 1.

25de Oktober.

Blaavands Huk. V. 4. Graat. Dis. 5 Stære, 1 Vindrossel og 1 Sjagger faldt.

Vyl. V. 4. Regnbyger. 1 Stær og 2 Sjaggere faldt.

Horns Rev. V. Graat. Enkelte Fugle ved Fyret; 1 Sjagger faldt.

Hanstholm. V. 4. Regn. Nogle Vindrosler om Fyret fra Kl. 5 til Daggry; 7 faldt (ikke indsendte).

Rubjerg Knude. V. 4. Overtr. Dis. Nogle Smaafugle ved Fyret; 2 Vindrosler og 1 Sangdrossel faldt.

Skagen. V. 6. Regn. 1 Enkelt Bekkasin og 1 Stær faldt.

Læsø Trindel. S. V. 3. Overtr. Enkelte Smaafugle ved Fyret; 1 Stær, 1 Vindrossel og 2 Sangdrosler faldt.

Læsø Rende. V. S. V. 3. Regnbyger. 2 Sangdrosler faldt.

Anholt. V. S. V. 5. Regn. 15 Drosler faldt (ikke indsendte).

Hesselø. V. 3. Overtr. 1 Sjagger, 4 Vindrosler og 3 Stære faldt (intet indsendt).

Hammeren. V. N. V. 4. Endel Smaafugle, bl. a. Stære og Fuglekonger, om Lanternen.

Dueodde Nordfyr. V. 4. Regn. Enkelte Lærker, Rødkælke og Fuglekonger paa Ruderne; 1 Lærke og 1 Vindrossel faldt (ikke indsendte).

Gedser Rev. V. 4. Skyet. Endel Smaafugle ved Fyret; 1 Lærke og 1 Sangdrossel faldt.

Limnocryptes gallinula. Skagen 1.
Alauda arvensis. Gedser Rev 1.

Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 5, Vyl 1, Skagen 1, Læsø Trindel 1, (Hesselø 3).

Turdus iliacus. Blaavands Huk 1, Rubjerg Knude 2, Læsø Trindel 1.

Turdus musicus. Rubjerg Knude 1, Læsø Trindel 2, Læsø Rende 2, Gedser Rev 1.

Turdus pilaris. Blaavands Huk 1, Vyl 2, Horns Rev 1.

26de Oktober.

Graadyb. S. 2. Overtr. Enkelte Stære og Smaafugle trak mod S.; 1 Stær faldt.

Blaavands Huk. V. S. V. 1. Dis. Taage. 2 Lærker, 1 Vindrossel og 1 Skærpiber faldt.

Lodbjerg. V. S. V. 3. Overtr. Dis. 1 Rødkælk og 2 Fuglekonger ved Ruderne efter Midnat.

Hanstholm. V. S. V. 3. Overtr. 1 Stor Søsvale og 1 Rødkælk faldt.

Skagen. V. N. V. 3. Let Dis. Endel Finker o. a. paa Ruderne; 1 Drossel og 1 Stær faldt (ikke indsendte).

Læsø Trindel. V. S. V. 2. Skyet. Enkelte Fugle ved Fyret; 1 Vandstær, 1 Vindrossel og 4 Graasiskener faldt.

Læsø Rende. S. V. 2. Overtr. 1 Flok Gæs (c. 10 Stkr.) om Fyret; ingen af dem faldt; 1 Stær og 1 Fuglekonge faldt.

Østre Flak. V. S. V. 2. Overtr. Skyet. Enkelte Smaafugle ved Fyret; 2 Fuglekonger faldt.

Hesselø. 1. Regndis. Mange Fugle paa Ruderne; 2 Vandrikser, 1 Enkelt Bekkasin, 4 Lærker, 4 Stære, 12 Vindrosler og 3 Sjaggere faldt.

Hjelm. V. 3. Dis og Taage. Endel Drosler ved Ruderne; 1 faldt (ikke indsendt).

Sejrø. S. V. Dis. Overtr. 6 Vindrosler faldt (ikke indsendte).

Vestborg. S. Ø.—S. S. Ø—S. 5. Regntykning. Endel Smaafugle paa Ruderne; 2 Lærker og 1 Sangdrossel faldt.

Lappegrunden. V. 2. Diset. Fugle ved Fyret om Natten.

Drogden. V. S. V. 2. Dis. Endel Smaafugle om Fyret; 2 Rødkælke faldt (ikke indsendte).

Omø. S. Ø. 6. En Mængde Smaafugle om Lanternen.

Kjels Nor. V. S. V. 2. Dis. 1 Enkelt Bekkasin, 4 Vindrosler og 1 Sangdrossel faldt.

Hammeren. S. S. Ø. 5. 22 Stære, 2 Kramsfugle, 8 Rødkælke og 33 Fuglekonger paa Ruderne; ingen faldt.

Procellaria leucorrhoa. Hanstholm 1.
Rallus aquaticus. Hesselø 2.
Limnocryptes gallinula. Hesselø 1, Kjels Nor 1.
Alauda arvensis. Blaavands Huk 2, Hesselø 4, Vestborg 2.
Sturnus vulgaris. Graadyb 1, (Skagen 1), Læsø Rende 1, Hesselø 4.
Cinclus aquaticus. Læsø Trindel 1.
Regulus cristatus. Læsø Rende 1, Østre Flak 2.
Anthus obscurus. Blaavands Huk 1.
Turdus iliacus. Blaavands Huk 1, Læsø Trindel 1, Hesselø 5 (12 faldt), Kjels Nor 4.
Turdus musicus. Vestborg 1, Kjels Nor 1.
Turdus pilaris. Hesselø 1 (3 faldt).
Erithacus rubecula. Hanstholm 1, Drogden 2.
Cannabina linaria. Læsø Trindel 4.

27de Oktober.

Graadyb. S. Ø., S. og S. V. 3, 4, 5. Regnbyger. Flokke af Lærker, enkelte Stære, Drosler og mindre Fugle om Skibet; 28 Lærker, 7 Stære, 1 Vindrossel og 3 Sangdrosler faldt.

Blaavands Huk. S. Ø. 4. Regn. Taage. Mange Fugle ved Fyret; 33 Lærker, 9 Stære, 1 Munk, 4 Vindrosler, 8 Sangdrosler og 3 Solsorter faldt.

Vyl. S. S. Ø. 3. Regn. I tusindvis af Smaafugle ved Fyret; flere hundrede faldt i Vandet; 161 Lærker, 12 Stære, 5 Vindrosler, 5 Sangdrosler, 1 Solsort og 1 Sort Rødstjert faldt paa Dækket.

Horns Rev. S. Regnbyger. Mange Fugle ved Fyret; 1 Horsegøg, 92 Lærker, 13 Stære, 3 Sangdrosler og 1 Solsort faldt.

Lyngvig. S. Ø.—S.—S. V. 3—6. Mange Fugle paa Ruderne; c. 200 Lærker, 5 Stære, c. 30 Vindrosler og c. 50 Sangdrosler faldt.

Bovbjerg. S. Ø. 5. Regntykning. 140 Lærker faldt.

Lodbjerg. Ø. S. Ø. og S. Overtr. Regn. Dis. Mange Lærker, Stære og Drosler ved Fyret; 40 Lærker, 2 Stære, 1 Vindrossel og 1 Graasisken faldt.

(1913.)

Hanstholm. S. Ø. 4. Overtr. Dis. En Mængde Stære og Lærker om Fyret; endel faldt (ingen indsendt).

Rubjerg Knude. S. S. V. 3. Dis. Taage. Nogle Smaafugle ved Fyret; 1 Rørhøne og 2 Lærker faldt.

Nordre Rønner. S. S. Ø. 7. Regn. Flere Fugle om Fyret; 2 Stære og 2 Lærker faldt (ikke indsendte).

Læsø Trindel. S. S. Ø. 5. Overtr. Regn. Mange Fugle om Fyret; endel faldt i Vandet; 1 Lærke og 1 Vindrossel faldt paa Dækket.

Læsø Rende. S. S. Ø. 4. Regnbyger. 4 Lærker og 1 Vandstær faldt (ikke modtaget i Museet).

Østre Flak. S. S. Ø. 4. Overtr. En Mængde Fugle ved Fyret; flere faldt i Vandet; 2 Lærker, 1 Stær og 9 Sangdrosler faldt paa Dækket.

Hesselø. S. V. 3. Diset. 5 Sangdrosler faldt.

Schultz's Grund. S. V. 3. Dis. Taage. 4 Lærker, 3 Stære, 5 Sangdrosler, 1 Solsort, 1 Rødkælk og 1 Rørspurv faldt.

Fornæs. V. S. V. 3. Skyet. Dis. Enkelte Drosler omkring Lanternen.

Sejrø. S. S. Ø. Regn. Dis. 3 Lærker faldt (ikke indsendte).

Drogden. S. Ø. 4. Regn. Dis. Forskellige Smaafugle om Fyret; 2 Lærker faldt.

Sprogø. S. S. Ø. 5. Regn. Taage. 1 Horsegøg, 35 Lærker, 1 Sangdrossel og 2 Rødkælke faldt.

Omø. S. V. 9. Regn. Dis. 1 Blishøne, 56 Lærker, 3 Sangdrosler og 1 Rødkælk faldt.

Vejrø. S. Ø. 3. Regn. Dis. Endel Vindrosler o. a. Smaafugle om Fyret fra Kl. 9 til 3 (ingen faldt).

Hov. S. Ø., S. 4. Taage og Regn. 6 Lærker, 1 Sangdrossel og 1 Rødkælk faldt.

Kjels Nor. S. S. Ø. 3—6. Overtr. Dis. Viber hørtes, ingen faldt; 1 Lærke, 6 Stære, 15 Vindrosler, 33 Sangdrosler og 1 Rødkælk faldt.

Æbelø. S. Ø.—S. V. Regntykning. Endel Smaafugle, særlig Lærker

og Stære, paa Ruderne; 4 Lærker (ikke indsendte) og 1 Enkelt Bekkasin faldt.

Helnæs. S. Ø. 6. Taage. 1 Enkelt Bekkasin, 5 Lærker, 3 Stære, 1 Vindrossel og 1 Sangdrossel faldt.

Dueodde Nordfyr. S. 2. Regn. Dis. Endel Stære, Lærker, Vindrosler, Rødkælke og Fuglekonger paa Ruderne; 5 Lærker, 1 Stær, 1 Vindrossel og 1 Fuglekonge faldt (intet indsendt).

Møen. S. Ø.—S.—S. S. Ø. 5—7. Regn. 1 Lærke, 2 Sangdrosler og 1 Misteldrossel faldt Kl. 8 Eftm.; 2 Rødkælke faldt Kl. 4 Form.

Gedser Rev. S. Ø. 3. Regn. Fugle i hundredevis om Fyret og paa Dækket; 2 Lærker, 4 Stære og 4 Sjaggere faldt.

Hyllekrog. S. Ø. 3. Regntykning. 1 Enkelt Bekkasin, 3 Lærker, 9 Stære, 17 Sangdrosler og 1 Rødkælk faldt.

Fulica atra. Omø 1.

Gallinula chloropus. Rubjerg Knude 1.

Gallinago scolopacina. Horns Rev 1, Sprogø 1.

Limnocryptes gallinula. Æbelø 1, Helnæs 1, Hyllekrog 1.

Alauda arvensis. Graadyb 28, Blaavands Huk 33, Vyl 6 (161 faldt), Horns Rev 20 (92 faldt), Lyngvig 1 (c. 200 faldt), Bovbjerg 117 (140 faldt), Lodbjerg 40, Rubjerg Knude 2, Læsø Trindel 1, Østre Flak 1 (2 faldt), Schultz's Grund 4, Drogden 2, Sprogø 35, Omø 1 (56 faldt), Hov 6, Kjels Nor 1, Helnæs 5, Møen 1, Gedser Rev 1 (2 faldt), Hyllekrog 3.

Sturnus vulgaris. Graadyb 7, Blaavands Huk 9, Vyl 1 (12 faldt), Horns Rev 8 (13 faldt), Lyngvig 1 (5 faldt), Lodbjerg 2, (Nordre Rønner 2), Østre Flak 1, Schultz's Grund 3, Kjels Nor 6, Helnæs 3, (Dueodde Nordfyr 1), Gedser Rev 1 (4 faldt), Hyllekrog 2 (9 faldt).

Sylvia atricapilla. Blaavands Huk 1.

Turdus iliacus. Graadyb 1, Blaavands Huk 4, Vyl 1 (5 faldt), Lyngvig 1 (c. 30 faldt), Lodbjerg 1, Læsø Trindel 1, Kjels Nor 15, Helnæs 1.

Turdus musicus. Graadyb 3, Blaavands Huk 8, Vyl 1 (5 faldt), Horns Rev 3, Lyngvig 1 (c. 50 faldt), Østre Flak 1 (9 faldt), Hesselø 3 (5 faldt), Schultz's Grund 5, Sprogø 1, Omø 1 (3 faldt), Hov 1, Kjels Nor 33, Helnæs 1, Møen 2, Hyllekrog 1 (17 faldt).

Turdus viscivorus. Møen 1.

Turdus pilaris. Gedser Rev 1 (4 faldt).

Turdus merula. Blaavands Huk 3, Vyl 1, Horns Rev 1, Schultz's Grund 1.

Erithacus rubecula. Schultz's Grund 1, Sprogø 2, Omø 1, Hov 1, Kjels Nor 1, Møen 2, Hyllekrog 1.

Ruticilla titys. Vyl 1.
Cannabina linaria. Lodbjerg 1.
Emberiza schoeniclus. Schultz's Grund 1.

28de Oktober.

Graadyb. S. S. Ø. 3. Regnbyger. Enkelte Lærker, Stære og mindre Fugle ved Skibet, derimellem 1 Fuglekonge; 5 Lærker og 3 Stære faldt (ikke indsendte).

Blaavands Huk. S. S. Ø. 2. Regn. Dis. 1 Vandrikse, 5 Lærker og 3 Stære faldt.

Vyl. S. 2. Regn. En Mængde Smaafugle ved Fyret; 11 Lærker og 1 Stær faldt.

Horns Rev. S. Regn. Nogle Fugle ved Fyret; 14 Lærker og 2 Stære faldt.

Lyngvig. S. 4. Dis. Regnbyger. 1 Horsegøg, 1 Stær (ikke indsendt) og 1 Sjagger faldt.

Lodbjerg. S. S. Ø. 3. Overtr. Regn. Dis. Enkelte Stære ved Ruderne efter Midnat.

Hanstholm. S. S. Ø. 2. Taage. Endel Stære og Lærker samt enkelte Solsorter omkring Fyret.

Rubjerg Knude. S. S. Ø. Taage. Dis. 1 Bekkasin faldt (ikke indsendt).

Skagen. S. 3. Diset. Nogle Lærker o. a. paa Ruderne; 1 Lærke og 1 Stær faldt (ikke indsendte).

Læsø Rende. S. V. 2. Regn. 2 Lærker faldt (ikke indsendte).

Anholt Knob. S. 3. Overtr. Enkelte Fugle ved Fyret; 1 Solsort faldt.

Hjelm. S. 3. Diset. 1 Stær ved Ruderne.

Vestborg. S. Ø. 2. Dis. Endel Smaafugle paa Ruderne; 1 Lærke, 1 Stær, 1 Fuglekonge og 1 Rødkælk faldt.

Lappegrunden. S. S. Ø. 2. Dis. En Fugl ved Fyret om Natten.

Sprogø. S. S. Ø. 4. 2 Lærker, 1 Fuglekonge, 1 Vindrossel og 1 Rødkælk faldt.

Rallus aquaticus. Blaavands Huk 1.
Gallinago scolopacina. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 5, Vyl 3 (11 faldt), Horns Rev 7, (14 faldt), Vestborg 1, Sprogø 2.
Sturnus vulgaris. (Graadyb 3), Blaavands Huk 3, Vyl 1, Horns Rev 2, (Lyngvig 1), (Skagen 1), Vestborg 1.
Regulus cristatus. Vestborg 1, Sprogø 1.
Turdus iliacus. Sprogø 1.
Turdus pilaris. Lyngvig 1.
Turdus merula. Anholt Knob 1.
Erithacus rubecula. Vestborg 1, Sprogø 1.

29de Oktober.

Blaavands Huk. S. Ø. 2. Dis. 1 Skovsneppe, 5 Lærker og 2 Fuglekonger faldt.

Vyl. S. S. Ø. 3. Letskyet. Endel Smaafugle hørtes jævnligt hele Natten, trækkende mod S. V.

Lodbjerg. S. Ø. 2. Skyet. Dis. Endel Stære ved Ruderne før og efter Midnat.

Læsø Trindel. S. 3. Skyet. Enkelte Fugle ved Fyret; 2 Lærker faldt.

Østre Flak. S. 3. Skyet. Enkelte Smaafugle ved Fyret; 4 Lærker faldt.

Stevns. S. V. 3. Overtr. Dis. 22 Lærker, 1 Stær, 1 Vindrossel, 3 Sangdrosler, 6 Rødkælke og 1 Kvækerfinke faldt.

Møen. S. S. Ø. 2—0. Dis. 1 Stær faldt.

Scolopax rusticula. Blaavands Huk 1.
Alauda arvensis. Blaavands Huk 5, Læsø Trindel 2, Østre Flak 4, Stevns 22.
Sturnus vulgaris. Stevns 1, Møen 1.
Regulus cristatus. Blaavands Huk 2.
Turdus iliacus. Stevns 1.
Turdus musicus. Stevns 3.
Erithacus rubecula. Stevns 6.
Fringilla montifringilla. Stevns 1.

30te Oktober.

Graadyb. S. V. 2. Overtr. Enkelte Smaafugle om Skibet; 1 Fuglekonge faldt.

Vyl. S. S. Ø. 3. Letskyet. Hele Natten hørtes Smaafugle at flyve mod S. V. Drosler kunde tydeligt skelnes.

(1913.)

Horns Rev. S. Skyet. Enkelte Fugle om Fyret; 3 Stære og 2 Sangdrosler faldt.

Lyngvig. S. S. Ø. 2, 3. Skyet. Regndis. 2 Vandrikser, 26 Lærker, 1 Gærdesmutte, 1 Fuglekonge og 1 Rødkælk faldt.

Rubjerg Knude. S. S. Ø. Taage. Nogle Stære ved Fyret; 7 faldt (ikke indsendte).

Læsø Trindel. S. S. Ø. 3. Overtr. Fugle om Fyret; endel faldt i Vandet; 3 Lærker, 2 Stære, 1 Fuglekonge, 1 Sangdrossel og 1 Rødkælk faldt paa Dækket.

Østre Flak. S. S. Ø. 3. Overtr. Flere forskellige Fugle ved Fyret; flere faldt i Vandet; 1 Solsort og 1 Bjergirisk faldt paa Dækket.

Hals Barre. S. Ø. 4. Taage. 1 Vindrossel, 1 Sangdrossel og 1 Solsort faldt.

Anholt Knob. S. Ø. 4. Dis. Mange Fugle ved Fyret; 2 Stære og 1 Rødkælk faldt.

Anholt. S. Ø. 6. Dis. 2 Stære, c. 25 Vindrosler, c. 25 Sangdrosler, 10 Solsorter og 1 Rødkælk faldt.

Hesselø. S. S. Ø. 3. Dis. 4 Skovsnepper (ikke indsendte), 1 Ringdue, 1 Lærke, 16 Vindrosler, 2 Sangdrosler, 4 Solsorter, 1 Rødkælk og 1 Kvækerfinke faldt.

Schultz's Grund. S. V. 3. Dis. Taage. 1 Skovsneppe, 1 Stær, 1 Vindrossel, 2 Sangdrosler, 2 Solsorter og 2 Rødkælke faldt.

Fornæs. S. 2. Skyet. Dis. Flere Drosler om Lanternen; 1 Sneppe og 3 Drosler faldt (ikke indsendte).

Nakkehoved. S. S. Ø. 3. Dis. 3 Rødkælke faldt.

Drogden. S. Ø. 2. Dis. Taage. Endel Smaafugle om Fyret; ingen faldt.

Hov. S. Ø. 2. Overtr. Taage. 1 Fuglekonge og 1 Solsort faldt.

Hammeren. V. N. V. 1. 25 Stære paa Ruderne.

Møen. S. S. Ø. 1. Regn. Dis. 1 Gærdesmutte, 1 Solsort, 1 Rødkælk og 1 Kvækerfinke faldt.

Gedser Rev. Ø. S. Ø. 2. Overtr. Flere Hundrede Fugle om Fyret; 3 Vandrikser, 2 Lærker, 2 Stære, 1 Fuglekonge, 2 Sangdrosler og 2 Rødkælke faldt.

Rallus aquaticus. Lyngvig 2, Gedser Rev 1 (3 faldt).
Scolopax rusticula. Schultz's Grund 1.
Columba palumbus. Hesselø 1.
Alauda arvensis. Lyngvig 10 (26 faldt), Læsø Trindel 3, Hesselø 1, Gedser Rev 1 (2 faldt).
Sturnus vulgaris. Horns Rev 3, (Rubjerg Knude 7), Læsø Trindel 2, Anholt Knob 2, Anholt 2, Schultz's Grund 1, Gedser Rev 1 (2 faldt).
Troglodytes parvulus. Lyngvig 1, Møen 1.
Regulus cristatus. Graadyb 1, Lyngvig 1, Læsø Trindel 1, Hov 1, Gedser Rev 1.
Turdus iliacus. Hals Barre 1, Anholt 6 (c. 25 faldt), Hesselø 2 (16 faldt), Schultz's Grund 1.
Turdus musicus. Læsø Trindel 1, Hals Barre 1, Anholt 3 (c. 25 faldt), Hesselø 2, Schultz's Grund 2, Gedser Rev 1 (2 faldt).
Turdus merula. Horns Rev 1, Østre Flak 1, Hals Barre 1, Anholt 4 (10 faldt), Hesselø 2 (4 faldt), Schultz's Grund 2, Hov 1, Møen 1.
Erithacus rubecula. Lyngvig 1, Læsø Trindel 1, Anholt Knob 1, Anholt 1, Hesselø 1, Schultz's Grund 2, Nakkehoved 3, Møen 1, Gedser Rev 1 (2 faldt).
Fringilla montifringilla. Hesselø 1, Møen 1.
Cannabina flavirostris. Østre Flak 1.

31te Oktober.

Blaavands Huk. S. 2. Dis. 2 Lærker og 1 Vindrossel faldt.

Horns Rev. S. Skyet. 1 Stær og 1 Graasisken faldt.

Lodbjerg. S. 2. Overtr. Dis. 1 Drossel ved Ruderne om Natten.

Skagen. S. S. V. 3. Taage. 1 Rødkælk paa Ruderne.

Læsø Rende. S. 1. Taage. 1 Drossel faldt (ikke indsendt).

Nakkehoved. S. S. Ø. 2. Taage. 1 Lærke, 1 Fuglekonge og 1 Vindrossel faldt.

Drogden. Vind 0. Dis. Taage. Enkelte Smaafugle om Fyret; ingen faldt.

Hammeren. V. N. V. 1. c. 65 Fuglekonger paa Ruderne.

Dueodde Nordfyr. N. V. 1. Taage. Enkelte Solsorter, Stære, Lærker og Rødkælke paa Ruderne; 2 Stære og 1 Solsort faldt (ikke indsendte).

Alauda arvensis. Blaavands Huk 2, Nakkehoved 1.
Sturnus vulgaris. Horns Rev 1, (Dueodde Nordfyr 1).
Regulus cristatus. Nakkehoved 1.

Turdus iliacus. Blaavands Huk 1, Nakkehoved 1.
Cannabina linaria. Horns Rev 1.

1ste November.

Hanstholm. S. S. Ø. 2. Taage. Enkelte Solsorter omkring Fyret.

Møen. S. V. 6. Regnfuldt. 1 Vandrikse faldt.

Rallus aquaticus. Møen 1.

2den November.

Graadyb. S. V. 5. Overtr. Enkelte Smaafugle om Skibet.

Lodbjerg. S. 2—6. Overtr. Regn. Dis. Ingen Fugle saas ved Ruderne; 1 Graasisken faldt.

Læsø Trindel. N. N. Ø. 3. Skyet. Nogle Fugle ved Fyret; endel faldt i Vandet; 1 Enkelt Bekkasin, 1 Stær, 1 Vindrossel og 1 Sangdrossel faldt paa Dækket.

Østre Flak. Omløbende Vind. Overtr. Flere Smaafugle ved Fyret om Natten.

Helnæs. 1 Ryle og 1 Enkelt Bekkasin faldt.

Gedser Rev. V. 3. Regn. Enkelte Kramsfugle ved Skibet; 3 Sjaggere faldt.

Tringa alpina. Helnæs 1.
Limnocryptes gallinula. Læsø Trindel 1, Helnæs 1.
Sturnus vulgaris. Læsø Trindel 1.
Turdus iliacus. Læsø Trindel 1.
Turdus musicus. Læsø Trindel 1.
Turdus pilaris. Gedser Rev 1 (3 faldt).
Canabina linaria. Lodbjerg 1.

3dje November.

Lodbjerg. S. 4. Overtr. Regn. Dis. 1 Krikand faldt.

Hanstholm. S. 4. Dis. Enkelte Drosler om Fyret.

Skagen. S. S. V. 7. Regn. 1 Rødkælk og 1 Vindrossel paa Ruderne.

Nordre Rønner. S. 5. Regn. 1 Rødkælk faldt (ikke indsendt).

Læsø Trindel. S. 4. Overtr. Regn. En enkelt lille Fugl af og til ved Fyret; 1 Sjagger og 1 Graasisken faldt.

Omø. S. V. 9. Dis. 2 Kramsfugle faldt (ikke indsendte).

Anas crecca. Lodbjerg 1.
Turdus pilaris. Læsø Trindel 1.
Cannabina linaria. Læsø Trindel 1.

4de November.

Graadyb. V. 7. Regn. Træk af mange Fugle i sydlig Retning; 1 Stær, 2 Vindrosler og 1 Sangdrossel faldt.

Skagen. V. N. V. 7. Skyet. Nogle Vindrosler paa Ruderne.

Læsø Trindel. V. S. V. 6. Regnbyger. Enkelte Fugle ved Fyret; 2 Sjaggere faldt.

Sprogø. S. S. V. 5. Regn. Taage. 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Sprogø 1.
Sturnus vulgaris. Graadyb 1.
Turdus iliacus. Graadyb 2.
Turdus musicus. Graadyb 1.
Turdus pilaris. Læsø Trindel 2.

5te November.

Graadyb. S. S. Ø. 5. Regn. Træk af Smaafugle i sydlig Retning; mange Fugle tørnede mod Lanternen og gik overbord; 1 Skovsneppe, 3 Sjaggere, 3 Solsorter og 1 Rødkælk faldt paa Dækket.

Blaavands Huk. S. 3. Dis. 4 Lærker, 1 Vindrossel, 1 Solsort og 1 Graasisken faldt.

Vyl. V. N. V. 1. Halvklart. Mange Fugle hørtes i Nattens Løb; en Ugle opholdt sig en Tid ombord; 1 Vindrossel, 1 Engpiber og 1 Graasisken faldt.

Horns Rev. V. Graat. Omkr. 100 Smaafugle ved Fyret; 1 Vindrossel og 2 Sjaggere faldt.

Lyngvig. V. 6, 3. Skyet. Enkelte Smaafugle paa Ruderne; 1 Fuglekonge, 1 Engpiber, 3 Graasiskener og 1 Rørspurv faldt.

Anholt Knob. S. Ø. 3. Overtr. Regn. Enkelte Fugle vdd Fyret.

Vestborg. Vind 0. Regndis. Nogle Smaafugle paa Ruderne; 1 Sjagger faldt.

Stevns. V. 3. Skyet. Dis. 1 Lærke og 1 Sjagger faldt.

Sprogø. V. N. V. 3. Sigtbart. 1 Vindrossel faldt.

Scolopax rusticula. Graadyb 1.
Alauda arvensis. Blaavands Huk 4, Stevns 1.

Regulus cristatus. Lyngvig 1.
Anthus pratensis. Vyl 1, Lyngvig 1.
Turdus iliacus. Blaavands Huk 1, Vyl 1, Horns Rev 1, Sprogø 1.
Turdus pilaris. Graadyb 3, Horns Rev 2, Vestborg 1, Stevns 1.
Turdus merula. Graadyb 3, Blaavands Huk 1.
Erithacus rubecula. Graadyb 1.
Cannabina linaria. Blaavands Huk 1, Vyl 1, Lyngig 3.
Emberiza schoeniclus. Lyngvig 1.

6te November.

Blaavands Huk. S. 5. Regn. Mange Fugle ved Fyret; 1 Skovsneppe, 2 Lærker, 9 Vindrosler, 1 Sangdrossel og 1 Solsort faldt.

Vyl. S. S. Ø. 3. Regn. En Mængde Fugle ved Fyret; flere Høge og Ugler saas; 5 Lærker, 4 Stære, c. 20 Vindrosler, 1 Sjagger, 4 Solsorter og 1 Ringdrossel faldt.

Horns Rev. S. Regn. Omkr. 400 Smaafugle ved Fyret; 4 Lærker, 1 Stær, 7 Vindrosler og 1 Rødkælk faldt paa Dækket; endel faldt i Vandet, da Vinden var tværs.

Lyngvig. S. Ø. 4. Regnfuldt og Taage. 1 Enkelt Bekkasin, 1 Skovsneppe, 30 Lærker og 7 Stære faldt.

Bovbjerg. Ø. S. Ø. 4. Regntykning. 60 Lærker faldt (ikke indsendte).

Lodbjerg. Ø. S. Ø. 4. Overtr. Regn. Dis. Endel Stære og Lærker samt 1 Drossel ved Ruderne; 10 Lærker og 1 Stær faldt.

Skagen. S. S. Ø. 4. Overtr. Nogle Drosler paa Ruderne; flere faldt (ikke indsendte).

Anholt. S. Ø. 7. Regn. 4 Drosler og 5 Lærker faldt; der blæste vistnok mange flere overbord.

Sejrø. S. Ø. Regn. Dis. 1 Lærke og 1 Stær faldt (intet indsendt).

Sprogø. S. Ø. 5. Regn. Taage. 2 Vindrosler faldt.

Omø. S. S. Ø. Regn. 1 Skovsneppe, 6 Kramsfugle, 1 Stær og 1 Lærke faldt (intet indsendt).

Kjels Nor. S. S. Ø. 6. Overtr. Regn. 8 Vindrosler faldt.

Helnæs. S. Regn. To Smaafugle faldt (ikke indsendte).

Hammeren. S. Ø. 4. Regn. Omkr. 25 Fuglekonger paa Ruderne.

Dueodde Nordfyr. S. Ø. 2. Enkelte Fuglekonger og Lærker paa Ruderne.

Møen. S. S. Ø. 4—7. Regn. Mange Fugle kredsede om Fyret; 1 Vindrossel og 1 Solsort faldt.

Gedser Rev. S. S. Ø. 4. Regn. Omkr. 200 Fugle ved Fyret; 30 faldt; 1 Lærke, 1 Stær, 1 Vindrossel, 1 Sangdrossel, 1 Sjagger, 1 Rødkælk og 1 Kvækerfinke indsendte.

Limnocryptes gallinula. Lyngvig 1.
Scolopax rusticula. Blaavands Huk 1, Lyngvig 1.
Alauda arvensis. Blaavands Huk 2, Vyl 3 (5 faldt), Horns Rev 4, Lyngvig 10 (30 faldt), (Bovbjerg 60), Lodbjerg 10, Gedser Rev 1.
Sturnus vulgaris. Vyl 2 (4 faldt), Horns Rev 1, Lyngvig 2 (7 faldt), Lodbjerg 1, (Sejrø 1), (Omø 1), Gedser Rev 1.
Turdus iliacus. Blaavands Huk 9, Vyl 2 (c. 20 faldt), Horns Rev 7, Sprogø 2, Kjels Nor 8, Møen 1, Gedser Rev 1.
Turdus musicus. Blaavands Huk 1, Gedser Rev 1.
Turdus pilaris. Vyl 1, Gedser Rev 1.
Turdus merula. Blaavands Huk 1, Vyl 1 (4 faldt), Møen 1.
Turdus torquatus. Vyl 1.
Erithacus rubecula. Horns Rev 1, Gedser Rev 1.
Fringilla montifringilla. Gedser Rev 1.

7de November.

Graadyb. Ø. S. Ø. 1. Taage. Mange Fugle om Skibet.

Vyl. S. S. Ø. 3. Skyet. Endel Fugle ved Fyret; 1 Stær, 1 Vindrossel og 1 Sjagger faldt.

Horns Rev. S. S. V. Graat. Enkelte Smaafugle ved Fyret.

Lappegrunden. S. Ø. Taage. Smaafugle ved Fyret.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.
Turdus iliacus. Vyl 1.
Turdus pilaris. Vyl 1.

8de November.

Vyl. Ø. 2. Taage. Mange Fugle hørtes om Natten; 1 Stær faldt.

Stevns. S. S. V. 4. Regntykning. 1 Kernebider faldt.

Kjels Nor. Vind 0. Regn. 1 Lærke og 3 Rødkælke faldt.

Gedser. V. Regn. 2 Snepper fløj mod Ruderne, men faldt ikke.

Alauda arvensis. Kjels Nor 1.
Sturnus vulgaris. Vyl 1.
Erithacus rubecula. Kjels Nor 3.
Coccothraustes vulgaris. Stevns 1.

(1913.)

9de November.

Vyl. Ø. 2. Skyet. Endel Fugle hørtes; 1 Solsort faldt.

Anholt Knob. Ø. 2. Skyet. 1 Fuglekonge faldt.

Sprogø. Ø. 2. Sigtbart. 2 Vindrosler faldt.

Gedser Rev. Ø. 3. Regn. En halv Snes Skovsnepper ved Fyret; 3 faldt.

Scolopax rusticula. Gedser Rev 1 (3 faldt).
Regulus cristatus. Anholt Knob 1.
Turdus iliacus. Sprogø 2.
Turdus merula. Vyl 1.

10de November.

Graadyb. Ø. S. Ø. 2. Skyet. Enkelte Fugle om Fyret; 1 Stær faldt.

Vyl. S. Ø. 3. Skyet. Endel Fugle hørtes; 1 Stær og 1 Vindrossel faldt.

Horns Rev. S. S. V. Skyet. Enkelte Smaafugle ved Skibet; 1 Solsort og 1 Bogfinke faldt.

Sturnus vulgaris. Graadyb 1, Vyl 1.
Turdus iliacus. Vyl 1.
Turdus merula. Horns Rev 1.
Fringilla coelebs. Horns Rev 1.

11te November.

Graadyb. S. S. Ø. 5. Overtr. Nogle Fugle ved Skibet; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

17de November.

Hov. V. S. V. 2. Skyet. Klart. 1 Gærdesmutte faldt.

Troglodytes parvulus 1.

18de November.

Vestborg. V. S. V. 9. Regntykning. Nogle Fugle paa Ruderne; 1 Vibe faldt.

Vanellus cristatus 1.

22de November.

Blaavands Huk. V. 6. Regnbyger; 1 Fløjlsand faldt.

Lodbjerg. S. V. 6. senere N. V. 5. Overtr. Regn. Dis. 1 Snespurv ved Ruderne om Natten.

Oedemia fusca. Blaavands Huk 1.

25de November.

Graadyb. S. S. Ø. 3. Taage. Enkelte Smaafugle om Skibet; 2 Lærker og 1 Solsort faldt.

Vyl. S. S. Ø. 3. Graat. Endel Viber, Lærker og Drosler hørtes og saas jævnlig ved Fyret hele Natten; 2 Lærker, 1 Stær og 2 Sjaggere faldt.

Horns Rev. S. S. Ø. Graat. Enkelte Fugle om Fyret; 1 Hjejle, 1 Vibe, 3 Horsegøge, 2 Lærker, 1 Stær, 3 Sangdrosler og 3 Solsorter faldt.

Lodbjerg. S. 4. Overtr.; senere Taage. 2 Lærker og nogle Stære ved Ruderne efter Midnat.

Charadrius pluvialis. Horns Rev 1.
Vanellus cristatus. Horns Rev 1.
Gallinago scolopacina. Horns Rev 3.
Alauda arvensis. Graadyb 2, Vyl 2, Horns Rev 2.
Sturnus vulgaris. Vyl 1, Horns Rev 1.
Turdus musicus. Horns Rev 3.
Turdus pilaris. Vyl 2.
Turdus merula. Graadyb 1, Horns Rev 3.

28de November.

Skagen. V. N. V. 6. Regn. En Drossel og 1 Solsort paa Ruderne; 1 Graaand faldt (ikke indsendt).

Østre Flak. V. S. V. 4. Overtr. Regn. Enkelte Fugle ved Fyret; 1 Vindrossel faldt.

Turdus iliacus. Østre Flak 1.

29de November.

Blaavands Huk. V. N. V. Regntykning. Dis. 6 Vindrosler og 1 Solsort faldt.

Vyl. V. 2. Graat. Endel Smaafugle hørtes af og til hele Natten.

Turdus iliacus. Blaavands Huk 6.
Turdus merula. Blaavands Huk 1.

5te December.

Læsø Rende. S. V. 9. Regn. 1 Drossel faldt (ikke indsendt).

(1913.)

7de December.

Gedser Rev. N. 2. Skyet. 1 Stillids faldt.

Carduelis elegans 1.

10de December.

Lappegrunden. V. Overtr. Fugle ved Fyret.

23de December.

Lodbjerg. V. 4. Overtr. Dis. 1 Stær ved Ruderne efter Midnat.

24de December.

Skagen. N. 8. Sne. 1 Bomlærke faldt.

Emberiza miliaria 1.

26de December.

Vyl. V. S. V. 4. Regn. 1 Enkelt Bekkasin faldt.

Limnocryptes gallinula 1.

27de December.

Vyl. S. S. Ø. 1. Regn. 1 Vandrikse faldt.

Skagen. S. V. 4. Regn. 3 Graasiskener faldt.

Rallus aquaticus. Vyl 1.
Cannabina linaria. Skagen 3.

28de December.

Læsø Rende. N. V. 1. Regn. Sne. 1 Piber faldt (ikke indsendt).

Forskellige Iagttagelser fra Fyrene.

Graadyb Fyrskib. Februar: *17de* Ø. S. Ø. 4. En Flok Svaner, c. 30 Stkr., fløj mod N. V. — September: *15de* 2 Hjejler fangedes paa Skibet om Eftermiddagen. *16de* V. 2. Træk af store Flokke sorte Ænder mod S. *17de* 1 Hjejle fanget paa Skibet om Eftermiddagen. — Oktober: *8de* Træk af Ænder og Gæs i Flokke. *11te* 4 Svaner trak mod S. *20de* Træk af Ænder og Gæs. — R. M. Nielsen.

Sædenstrand Fyr. Intet Fuglefald i Aaret 1913. — P. Larsen.

(1913.)

Vyl Fyrskib. Januar: *23de* 1 Lærke saas ved Skibet. *25de* fløj en Flok Lærker om Skibet. — Februar: *3dje* S. S. V. 1. En Flok Vildgæs, 18 Stkr., fløj mod Ø. *5te* S. V. 2. En Flok Lærker fløj rundt om Skibet. *7de* S. V. 4. Enkelte Lærker saas idag. *12te* fløj flere Flokke Lærker om Skibet. *14de* fløj to Stære rundt paa Dækket. *24de* saas 2 Søpapegøjer svømme og dykke ved Skibet; de alm. Tejster saas ligeledes jævnligt ved Skibet; en lille Flok Knortegæs saas. — Marts: *4de* S. V. 3. En lille Flok Lærker saas idag. *11te* kom en Raage flyvende fra Ø. og satte sig i Rigningen; den lettede atter og saas falde i Vandet noget fra Skibet; Lærker og Stære saas jævnligt om Skibet. *13de* S. S. V. 3. En stor Mængde Stære og andre Fugle trak imorges om Skibet; mange faldt i Vandet. En Søpapegøje svømmede stadig nær Skibet; den var slet ikke sky, men huggede med Næbet i en Baadshage, som raktes mod den. *25de* var 1 Lærke og 1 Rødkælk ved Skibet. *26de* Ø. S. Ø. 1. Klart. En Flok Krager fløj mod Ø.; mange Stære og endel forskellige, mindre Sangfugle saas ved Skibet. *29de* Ø. S. Ø. 4. Mange Stære paa Dækket idag. *31te* Vind 0. 1 Par Krager fløj mod Ø. — April: *1ste* Ø. N. Ø. 1. Taage. En Ugle og endel Krager samt mange Smaafugle ved Skibet idag. *2den* S. S. V. 2. Krager og mange Smaafugle ved Skibet. *16de* S. 4. Flere Skovspurve have opholdt sig omkring paa Dækket idag. *18de* V. S. V. 2. 1 Raage og nogle Gulspurve saas paa Dækket idag. — Maj: *4de* Ø. 2. Et Par Blodstjerte har i Eftermiddag opholdt sig paa Skibet og haft travlt med at fange Fluer. *12te* Vind 0. Klart. I Formiddag var et Par Havesangere paa Skibet og i Eftermiddag opholdt 2 Skovspurve sig her i kort Tid; mod Aften en Svale om Skibet. *17de* saas endel Suler og 1 Baadsmand [Kjove]. *22de* saas et Par Skovspurve. — Juni: *2den* var en Svale om Skibet. *18de* saas et Par Svaler om Skibet. *22de* saas en Svale og 1 Stær. — August: *10de* var 1 Bogfinke paa Skibet om Eftermiddagen. *30te* Ø. S. Ø. 3. En Mængde Fluer er kommet ombord; endel Svaler og Fluesnappere ses paa og omkring Skibet, ivrigt

jagende Fluerne. — September: *16de* 1 Vipstjert og 1 Engpiber paa Skibet idag. *17de* 1 Fuglekonge paa Skibet imorges. *20de* opholdt nogle Engpibere og 1 Bogfinke sig paa Dækket. *21de* 2 Engpibere paa Dækket imorges; i Eftermiddag 1 Engpiber og 1 Gærdesmutte. *29de* Ø. S. Ø. 2. Klart. Endel Smaafugle bl. a. Lærker, Bogfinker, Gransangere [ikke indsendte] paa Skibet af og til. *30te* Ø. S. Ø. 2. Klart. Flere mindre Flokke Smaafugle fløj i Løbet af Dagen mod S. V. — Oktober: *13de* Ø. 2. Mange Smaafugle, især Fuglekonger og Gærdesmutter; en graa Tornskade jagede Smaafuglene; den slog ned paa en Fuglekonge, som den dræbte og fløj bort med. *20de* vare 4 Fuglekonger paa Skibet om Eftermiddagen; Stære saas; i de sidste Dage er der jævnligt set Suler. *21de* S. S. Ø. 3. Nogle Skovspurve opholdt sig paa Dækket imorges; i Løbet af Dagen kom nogle Fuglekonger. *22de* om Formiddagen opholdt endel Raager og 2 Alliker sig i Rigningen; 2 Bogfinker og nogle Stære paa Dækket; 5 Suler fløj i Flok mod V. *28de* S. 2. Regn. I Dagningen opholdt en halv Snes Stære, nogle Lærker og 1 Bogfinke sig paa Dækket. — December: *18de* N. 1. Nogle Skovspurve opholdt sig paa Dækket i Eftermiddag — Jul. S. Jensen.

Bovbjerg Fyr. Februar: *10de* saas den første Stær ved Fyret; Viberne endnu paa Egnen. *25de* saas en Flok Viber i Fyrets Nærhed. — C. Rude.

Thyborøn Fyr. Intet Fuglefald. — Marts: *15de* V. Store Flokke Vildgæs trak fra N. *18de* N. V. Snebyger. En stor Flok Strandskader paa Stranden. *30te* S. Ø. Flere Flokke Krager trak mod N. Ø. — April: *16de* S. S. Ø. Krager trække mod N. Ø. *22de* Stille. Taage. En stor Flok Vildgæs trak fra N. *23de* N. V. Vildgæs trække fra N. *24de* N. V. En stor Flok Krager trak mod N. *25de* S. En stor Flok Krager trak mod N. — August: *7de* N. V. En Flok Vildgæs trak mod S. *21de* V. N. V. En Flok Vildgæs mod S. — September: *4de* N. Ø. En Flok Vildgæs trak mod S. *6te* trak flere Flokke Vildgæs mod S. *7de* N. Ø. Flere Flokke Vildgæs trak ind i Fjorden. *13de* N. Ø. 2 Flokke Vildgæs

mod S. *16de* V. Store Flokke Vildgæs mod S. *24de* S. Ø. En stor Flok Vildgæs med S. — Oktober: *1ste* N. Ø. En stor Flok Graagæs trak mod S. *4de* trak flere Flokke Graagæs mod S. *26de* S. Ø. 3 Svaner trak mod N. *27de* S. V. Flere Flokke Krager trak mod S.; 5 Svaner mod S. *29de* S. Ø. En stor Flok Viber trak mod S. — S. Nielsen.

Lodbjerg Fyr. September: *16de* V. 4. Store Flokke Bogfinker kom ved Middagstid og satte sig i Fyrets Plantage. — Oktober: *7de* S. Ø. 2. En Flok Graagæs, c. 50 Stkr., trak om Eftermiddagen forbi Fyret mod S. *22de* En Flok Graagæs kredsede nogle Gange om Fyret Kl. 7 Aften. — P. S. Pedersen.

Højen Fyr. Intet Fuglefald. — A. T. Friis.

Skagen Fyr. Februar: *10de* hørtes Lærken slaa og Viben saas. *16de* fløj Graagæs mod Ø. — April: *22de* Varmt Vejr; set den første Svale og hørt Frøerne kvække for første Gang. — *3dje* ankom Storken. — Foraarstrækket mærkedes kun meget svagt iaar og meget sjeldent saa man en af de større Rovfugle, der tidligere i Mængde plejede at ledsage dette; derimod saas en Mænge smaa Rovfugle, der navnlig færdedes i Klitterne. Efteraarstrækket var ogsaa meget lille. — E. Wielandt.

Skagens Rev Fyrskib. I første Halvdel af Januar vare flere forskellige Maager og enkelte Alke stadig ved Skibet. — Februar: *4de* hørtes Lærken synge. *10de* fløj en enkelte Lærke syngende i N. Ø. *11te* var en Lærke ved Skibet og sang. *13de* var en Stær ved Skibet. *25de* vare flere Lærker ved Skibet. *26de* S. V. 2. En Mængde Flokke Ænder og Alkefugle fløj i vestlig Retning. — Marts: *1ste* S. V. 2. 2 Viber, nogle Stære og 1 Lærke vare ved Skibet. *6te* S. V. Flere Flokke Ænder fløj mod V.; endel Stære og Lærker saas. *31te* S. S. Ø. 2. Nogle Flokke Krager fløj i Ø.; enkelte Lærker vare ved Skibet. — April: *6te* N. Ø. 2. Store Flokke Krager fløj mod Ø. *14de* V. S. V. 2. Store Flokke Ænder fløj mod Ø. *21de* N. N. V. 2. Flere Flokke Graagæs fløj mod Ø. — Oktober: *6te* N. Ø. 3. Klart. En Flok

Krager fløj mod V. *23de* S. V. 3. En stor Flok Krager fløj mod V. — A. Ross.

Nordre Rønner Fyr. Januar: *7de* S. S. V. 3. 7—8 Knortegæs fløj Kl. 11 Aften mod Fyret, som de passerede i 4—5 m. Afstand; de fløj skrigende mod S. *9de* 4 Svaner fløj fra N. Ø. mod S. V. *15de* S. Ø. 5. 3 Svaner passerede Fyret mod S. *17de* Ø. S. Ø. 3. Sne. 4 Svaner fløj mod S. V. *18de* N. Ø. 5. 5 Svaner fløj mod V.; 7 Svaner laa paa Søen N. for Holmene. Iøvrigt intet Fuglefald i Januar; hele Maaneden har der været endel Knortegæs og enkelte Sortænder om Holmene. — Februar. *1ste* S. V. 4. 4 Svaner fløj mod S. V. *3dje* S. V. 3. 2 Svaner fløj mod N. Ø.; 4 Svaner mod V. *4de* V. N. V. 7. 2 Svaner paa Søen syd for Holmene. *5te* S. V. 3. 2 Svaner fløj mod S. *21de* saas Strandskaden. Intet Fuglefald i Februar. — Marts: *2den* saas Gravanden; den har i Sommer været her i ret stort Antal. — September: Skarven indfandt sig til sædvanlig Tid; den har i Sommer været her i betydelig ringere Antal end i 1912. — Oktober: *16de* S. V. 2. Enkelte Krager trak fra N. Ø. til S. V. *17de* V. 5. Ligeledes. *28de* S. 3. Flere Flokke Krager fra N. Ø.—S. V. *29de* S. S. Ø. 5. 2 Svaner og flere Krager fløj mod S. V. — November: *9de* Ø. 3. 7 Svaner mod S. V. *18de* vare 3 Svaner paa Søen N. for Øen hele Dagen. — December: *7de* vare 5 Svaner paa Søen S. for Fyret; de fløj senere mod S. Ø. *9de* vare 3 Svaner N. Ø. for Fyret paa Søen. — To Par Ederfugle have lagt Æg her i Sommer; det ene Par rugede, hvorimod Søen bortskyllede det andet Pars Rede og Æg. — F. Madsen.

Læsø Trindel Fyrskib. Januar: *20de* Ø. 5. 7 Svaner fløj mod S. V. — Februar: *1ste* S. V. 5. 1 Svane fløj mod S. Ø. — Marts: *8de* V. N. V. 7. Krager mod N. Ø. *29de* opholdt en Hornugle sig paa Skibet. — Oktober: *21de* S. 3. Flere Flokke Krager mod S. V.; 1 Stær paa Dækket om Formiddagen. *23de* V. 3. 25 Krager mod S. V. *29de* S. 3. Flere Flokke Krager mod S. V. — November: *2den* N. N. Ø. 3. En stor Flok Krager mod S. V. — December: *10de* N. V. 6. 6 Sva-

ner fløj mod S. V. *17de* N. V. 2. 12 Svaner fløj mod S. V. *18de* 10 Graagæs og 10 Svaner fløj mod S. V. — Winther.

Læsø Rende Fyrskib. Februar: *6te* N. V. 2. 11 Svaner fløj fra S. mod N. — Oktober: *10de* N. Ø. 3. Flere Flokke Gæs saas i forskellige Retninger. — November: *11te* S. V. 2. 18 Svaner fløj fra N. til S. *26de* V. 3. 24 Graagæs fløj fra N. Ø. til S. — J. C. Andersen.

Østre Flak Fyrskib. April: *1ste* S. Ø. 2. 5 Krager opholdt sig en Tid paa Skibet om Morgenen. September: *16de* V. S. V. 4. En Mængde forskellige Smaafugle kom ombord om Efterm., jagede af 3 Spurvehøge. *17de* var en Flok Vipstjerter ved Skibet en Del af Dagen. — December: *11te* V. 3. En Svane fløj om Efterm. mod V. — A. P. Jensen og Chr. Hansen.

Hals Barre Fyr. Februar: *16de* Ø. 2. 6 Svaner fløj mod S. — M. L. Jørgensen.

Anholt Knob Fyr. Februar: *6te* V. N. V. 2. 1 Lærke ved Fyrskibet. *10de* opholdt en Brevdue sig ombord c. 4 Timer. *12te* S. V. 2. En Stær var en halv Time ombord. *13de* N. N. Ø. Endel Smaafugle omkring Skibet. *16de* opholdt en Due sig en Tid ombord. — Marts: *5te* V. 6. En Vibe fløj mod N. *7de* Viber og Smaafugle omkring Skibet. *11te* opholdt en Lærke sig paa Skibet. *13de* vare Lærker ombord i Skibet. *14de* S. S. V. 4. En Flok Krager fløj fra N. mod S. V. *23de* vare endel Smaafugle ved Fyret om Morgenen. *24de* vare 2 Stære ombord om Form. Daglig Resten af Maaneden vare forskellige Smaafugle ombord, særlig Bogfinker, Stære og Lærker. — April: *6te* N. N. V. 3. En stor Flok Krager fløj fra S. V. mod N. Ø. I Slutningen af April saas enkelte store Flokke Svaner og Gæs trække fra S. V. mod N. Ø. — Maj: *1ste* S. Ø. 3. Smaafugle opholdt sig hele Dagen ombord. *11te* vare enkelte Svaler ved Skibet. *15de* ligeledes. *28de* ligeledes. — Juni: Fra d. *17de* og Resten af Maaneden vare daglig endel unge Stære ombord. — September: *2den* Ø. 1. 2 Rødkælke ombord. — Oktober: *13de* trak en stor Flok Æn-

der mod S. V. *14de* opholdt endel Smaafugle sig ombord et Par Timer om Dagen. *22de* fløj mange Krager mod V. *28de* S. 3. Masser af Krager trak mod V. om Morgenen. — December: *17de* fangedes om Morgenen en stor Stormsvale paa Dækket; senere fløj den igen bort. — P. V. Eriksen.

Hesselø Fyr. Enkelte Stære og Viber have overvintret paa Øen. — Februar: *19de* ankom Stæren. *21de* ankom Stormskaden. — Maj: *1ste* ankom de første Hussvaler, hvoraf 10—15 Par yngle hver Sommer her ved Fyret. — E. Sonne.

Spodsbjerg Fyr. Intet Fuglefald. Paa Isefjord er fanget en Masse Fugle i Garn, mest Ederfugle og Graaænder; i November—December fangedes c. 20,000 Stkr. — P. Christensen.

Fornæs Fyr. Januar: *1ste* S. V. 3. 1 Svane fløj fra S. til N. *23de* S. 2. 30 Aalekrager fløj forbi Fyret fra N. til S. *30te* saas den første Stær. — Marts: *31te* 5 Regnspover kom langs med Stranden fra N. til S. — April: *4de* N. N. V. 2. 10 Knortegæs trak fra S. til N. *21de* saas den første Svale. — Juni: *28de* fløj 2 Strandskader fra N. til S. — Juli: *4de* fløj en Hejre fra S. til N. — Oktober: *22de* S. 3. Mange store Flokke Ederfugle og andre Sorter Ænder trak fra N. til S. *27de* fløj 3 Svaner forbi Fyret fra N. Ø. til S. V. *29de* var en Stormsvale paa Omgangen. — December: *7de* fløj 15 Svaler forbi Fyret fra S. til N. — A. Kruse.

Ebeltoft Vig Fyr. Intet Fuglefald. — H. P. Mønsted.

Sletterhage Fyr. Intet Fuglefald. — V. Eir.

Sejrø Fyr. I Begyndelsen af Oktober begyndte Ederfugle at trække og opholde sig omkring Øen, men ikke i saa store Flokke paa Revet som foregaaende Aar, rimeligvis fordi der jages for meget efter dem. — N. J. Z. Nielsen.

Vestborg Fyr. Som Følge af den milde Vinter kom Foraarsfuglene meget tidligt. I Slutningen af Januar saas flere Stære og Lærker. De to første Viber saas den 17de Februar. I den første Halvdel af Februar var Taage ualmindelig hyppig og i mange af disse taagede og forholdsvis milde Nætter var der en

Mængde Smaafugle, mest Lærker, paa Lanterneruderne; der faldt dog kun ganske faa. — April: *24de* saas de første Svaler. — P. W. Sørensen.

Lappegrundens Fyrskib. Maj: *22de* fløj 1 Flok Vildænder og 1 Flok Ederfugle mod S. — September: *1ste* fløj 1 Høg omkring Skibet fra 8—11 Form. *14de* fløj 1 Flok Ænder mod S.; 1 Vipstjert hvilede paa Skibet. *29de* trak 1 Flok Vildænder mod S. — Oktober: *7de* Flokke af Ænder mod S. — November: *2den* ligeledes. *4de* ligeledes. *25de* fløj en stor Flok Krager mod Ø. *26de* fløj 8 Svaner mod S. — December: *26de* fløj en Aalekrage mod S. — I. C. Jensen.

Kronborg Fyr. Intet Fuglefald. — H. P. J. Reinwald.

Middelgrundens Fyr. Intet.

Trekroner Fyr. Intet Fuglefald. — Oktober: *29de* S. Ø. En Flok paa c. 50 Knortegæs trak mod S. kommende fra N. — H. Andresen.

Nordre Røse Fyr. Januar: Enkelte og mindre Flokke Ederfugle ses omkring Fyret, svømmende og flyvende i alle Retninger. — Februar: Større Flokke Ederfugle og mindre Flokke Ænder ses daglig i Farvandet om Fyret. — December: Ikke én Fugl er set hele Efteraaret her ved Fyrruderne. — H. L. S. Madsen.

Drogden Fyrskib. Januar: *24de* fløj en Flok Vildænder mod N. *30te* fløj 5 Vildgæs mod S. V. — Februar: *6te* fløj 7 Svaner mod S. V. *15de* fløj en Flok Vildænder mod Ø. *19de* trak store Flokke Vildænder mod Ø. — Marts: *15de* fløj en Flok Vildænder mod Ø. — April: *2den* Ederfugle i Flok fra S. V. mod N. Ø. — September: *24de* fløj en Flok Ænder mod V. — Oktober: *4de* ligeledes. *21de* fløj Krager i Flokke mod S. V. *28de* var en Ugle ved Skibet om Eftermiddagen. — November: *4de* fløj en stor Flok Vildænder mod S. V. *9de* fløj en stor Flok Ænder mod V. *17de* fløj en Flok Ederfugle mod N. V. *28de* fløj en Flok Ederfugle mod V. — December: *12te* fløj 2 Vildgæs mod V. *26de* fløj en Flok Ederfugle mod N. V. — A. Albertsen.

Revsnæs Fyr. I Januar opholdt store Flokke af Ederfugle, Sortænder, Lysænder, Havlitter, Alke og enkelte Graaænder sig paa Revet. — Februar: *3dje* var en stor Flok Bogfinker ved Fyret. *6te* fløj 2 Svaner fra N. Ø. mod S. V. — Marts: *2den* saas de to første Viber flyvende mod V. *18de* fløj 2 Svaner fra N. Ø. mod S. V. — April: *20de* 2 Gravænder og 2 Spidsænder opholde sig her ved Kysten. *26de* fløj 1 Stork mod V. — Maj: En stor Flok Sortænder og en Flok mørke Ederfugle opholdt sig ved Revet hele Maj Maaned. — Oktober: *7de* var en stor Flok Han-Ederfugle paa Revet. *10de* fløj store Flokke Krager mod V. *14de* kom store Flokke Ederfugle fra N. Ø. og opholdt sig paa Revet. — November: *8de* vare 2 Knortegæs paa Revet. — December: *10de* fløj 2 Svaner mod S. V. — Intet Fuglefald ved Fyret. — N. C. Svendsen.

Romsø Fyr. Følgende Fugle have i 1913 ynglet paa Romsø: Mange Alm. Maager yngle rundt Øen i Strandkanten: mange Moseænder; iøvrigt Gravgæs, Toppet Skallesluger, enkelte Strandskader, Viber og Præstekraver; Vandriksen havde den 14 Maj Rede ved et Stengærde i et Mosehul, 10 Æg i Kuldet; Rødblisset Rørhane havde Rede paa en Tue i et Mosehul ved Foden af et Elletræ, 11 Æg; Dobbelt Bekkasin havde 3dje Juni 4 Æg. Mange Sang- og Sortdrosler samt mange Gulspurve; fundet er Reder med Æg af 3 Par Bogfinker, 2 Par Musvitter, 1 Par Blaamejser, 1 Par Hvide Vipstjerte, 1 Par Digesmutter, mange Par Tornirisker, 1 Par Bruneller, 1 Par Løvsangere, 4 Par Havesangere, 2 Par Gærdesangere, 2 Par Munke, 1 Par Træpikkere, og et Par Gærdesmutter; ligeledes ynglede mange Forstue-, By- og Digesvaler paa Øen. — H. Würtz.

Halskov Fyr. Intet Fuglefald. — C. P. Henningsen.

Sprogø Fyr. I sidste Halvdel af Januar ankom store Flokke af Ederfugle; der saas to Flokke, hver paa c. 2000 Stkr. I Begyndelsen af Februar saas c. 200 Lysænder i Flok, samt enkelte mindre Flokke Smaaænder; nogle smaa Flokke Ryler og Snespurve opholdt sig henholdsvis paa Stranden og Engen. — Februar: *8de*

fløj nogle faa Krager fra Fyn til Sjælland. *9de* ligeledes. *27de* saas Viben første Gang. — Marts: *6te* fløj endel Krager fra Fyn til Sjælland. *14de* ankom de første Maager til Rugepladsen, ialt c. 35 Par; den *17de* var der kommet c. 70 Par; den *18de* ankom det store Gros, der iaar var særlig rigeligt; der kommer Aar for Aar flere Maager; mærkelig er den bestemte Ankomsttid, nemlig altid d. 18de Marts. *31te* saas den første Grønbrogede Tudse; endel Krager fløj fra Fyn til Sjælland. — April: *1ste* kvækkede Grønbroget Tudse og Strandtudse første Gang. *2den* var der stort Fugletræk, mest store, kun enkelte smaa Fugle. *4de* saas de to første Hvide Vipstjerte. *6te* saas de første Maagerededa nnelser. *18de* fløj endel Krager fra Fyn til Sjælland. *22de* saas de første Strandmaageæg. *29de* saas en Stork spadserende paa Øen; den blev hurtig jaget bort af Maagerne. *30te* saas Svalen første Gang. — Maj: *3dje* saas en halv Snes Svaler. *8de* fløj endel Krager fra Fyn til Sjælland. — Juni: *16de* saas de første Strandmaageunger. — August: *17de* havde alle Maager med deres Unger forladt Øen. — September: *17de* saas Svalen for sidste Gang; Stære ses i store Flokke efter at de havde været borte fra Øen i nogen Tid. — Oktober: *3dje* saas atter 3 Par Svaler; en Flok Ederfugle fra V. til Ø; endel Smaafugle viste sig paa Gennemrejse. *22de* saas stort Kragetræk fra Sjælland til Fyn. *28de* ligeledes. *31te* saas store Flokke Ederfugle paa Revene. — November: *1ste* fløj en stor Flok Ederfugle fra N. til S. *10de* 5 Svaner fra N. til S. *12te* saas stort Kragetræk fra Sjælland til Fyn. *22de* saas smaa Flokke Smaaænder paa Søen. — Ved Aarets Slutning opholt der sig næsten ingen Vildænder i Omegnen af Sprogø, rimeligvis paa Grund af det milde Vejr og stormende Kuling, der var fremherskende i Aarets Slutning. — A. V. Hansen.

Helholm Fyr. Januar: *18de* Gravanden set. — Februar: *23de* Strandskaden og Viben sete. Ruget her have: Gravanden, Skalleslugeren, Viben, Strandmaagen, Ternen og Strandskaden. — Intet Fuglefald. — P. Larsen.

Omø Fyr. Oktober: *20de* saas større Flokke Ederfugle

om Fyret. *27de* opholdt c. 100 Ederfugle sig paa Revet. — P. F. Køhler.

Kjels Nor Fyr. Februar: *2den* saas Viben. — I. E. Ryder.

Vejrø Fyr. Februar: *12te* kom Lærken. *20de* kom Viben og Stæren. — A. C. Hansen.

Taars Fyr. Intet Fuglefald. — W. Pedersen.

Albuen Fyr. Intet Fuglefald. — H. K. Hansen.

Strib Fyr. Februar: *26de* saas Stæren. — September: *18de* fløj om Aftenen store Flokke Graagæs mod S. — Vildænder ere saa godt som ikke sete i Bæltet iaar. Intet Fuglefald. — A. H. Andersen.

Baagø Fyr. Intet Fuglefald. — N. Hansen.

Assens Fyr. Intet Fuglefald. — N. Lund.

Helnæs Fyr. Januar: *1ste* saas nær Fyret paa en Mark en Sværm Stære paa flere Hundrede Stykker; de droge mod N. *6te* Kl. 9 Form. saas et Træk af Blaakrager langs Klitterne, mod S.; til samme Tid saas der raskt Træk af Ederfulge mod S. ude over Farvandet. *13de* saas Dykænder langs Kysten; desuden have store Flokke Blaakrager søgt til Stranden i de sidste 3 Dage. *20de* saas Ederfugle i Farvandet. *31te* saas en Flok Ænder paa flere Hundrede trækkende mod S. langs Kysten; Ederfugle saas længere ude i Farvandet. — Februar: *1ste* saas store Flokke Ederfugle trække mod S. — Marts: *1ste* fløj en stor Flok Gæs mod S. *8de* saas hyppigt store Flokke Ederfugle drage mod S. *21de* saas Flokke af Gæs og Ænder flyve langs Kysten mod S. — April: *15de* saas om Morgenen stort Træk langs Kysten mod S. af Hættemaager; opad Dagen Træk af Gæs i samme Retning. *16de* saas i Farvandet Træk sydover af Ænder og Ederfugle. *26de* saas den første Svale. *27de* ankom Svalerne til Fyret og søgte til deres gamle Reder. *28de* saas en Stork flyvende over Stationen mod N. Ø. — September: *8de* saas 6 Ederfugle i Søen udfor Fyrstationen. — Oktober: *22de* saas ved Middagstid en Flok Gæs paa Strandbredden, under Klinten; senere fløj de ud over Farvan-

det. — November: *19de* saas flere Flokke Gæs nordefter. — December: *14de* saas Flokke af Ederfugle dragende langs Kysten nordefter. — A. G. Stephensen.

Hammeren Fyr. April: *18de* V. 3. Omkr. 500 Knortegæs trak mod N. Ø. *22de* trak c. 30 Svaneunger mod N. Ø. — Maj: *18de* S. V. 2. 6 Svaner trak mod N. Ø. — Oktober: *25de* V. N. V. 6. Om Efterm. saas 24 Vildgæs i Flok trække vesterud. *27de* fløj 22 Svaner mod S. V. — November: *6te* trak 3 Svaner mod S. V. *8de* trak 14 Svaner mod S. V. *29de* trak 1 Svane mod Ø. — A. M. Dam.

Dueodde Nord-Fyr. Oktober: *12te* trak lidt før Aften en Flok Knortegæs mod S. — November: *16de* trak lidt før Aften 5 Svaner mod S. V. — O. Liisberg Poulsen.

Dueodde Syd-Fyr. Maj: *28de* trak 7 Storke mod N. — Juli: *7de* trak 8 Graagæs mod S. Ø. *8de* trak 12 Storke mod N. V. — Oktober: *26de* trak 30 Vildgæs mod N. Kl. 2^{30} Eftm. — Edw. Lund.

Møen Fyr. Februar: *7de* set Stæren første Gang. — April: *8de* saas Storken første Gang Kl. 10^{30} Form. gaaende ved Fyret; den kom fra S. *26de* saas Svalen første Gang. — November: *6te* trak 9 Vildgæs mod S. — H. P. Jensen.

Harbølle Pynt Fyr. Intet Fuglefald. — Olsen.

Hestehoved Fyr. Intet Fuglefald. — N. E. F. Christensen.

Gedser Rev Fyrskib. Februar: *12te* fløj 9 Svaner fra S. Ø. — Maj: *5te* opholdt en Brevdue sig ved Skibet. — Juni: *4de* kom en Brevdue med Sølvringe om Benene til Skibet. — Oktober: *21de* fløj 4 Svaner fra V. mod Ø. *23de* vare endel Smaafugle i Rigningen og paa Dækket. — December: *27de* kom en Brevdue til Skibet. — Th. Andresen.

Hyllekrog Fyr. Juli: *14de* kom 14 Svaner fra N. Ø. og smed sig tæt ved Land S. for Fyret; efter c. en halv Times Ophold lettede de og fløj mod V. — August: *12te* bleve store Flokke Regnspover sete paa Øens vestlige Spids. *13de* blev atter set store Flokke Regnspover kommende fra N V.; de sloge sig ned paa Øens vestlige Spids. *14de* ligeledes. — I. N. B. Høeg.

Meddelelser om mindre almindelige danske Fugle.

Colymbus glacialis.

En Islom, voksen Fugl i Sommerdragt, blev skudt i August 1912 i Aalbækbugten (Cand. mag. H. Blegvad).

Otis tarda.

En Trappe, gammel Han, blev skudt d. 27de Juli 1913 ved Bøtø paa Falster af Jæger J. Petersen; dens Kropskelet kom gennem Conserv. Scheel til Zoologisk Museum; omtalt i „Dansk Jagtt." Sept. 1913, hvor Tidspunktet dog fejlagtigt henføres til 28de August; ligeledes i D. Ornith. Foren. Tidssk. 8de Aarg. S. 207.

Phalaropus hyperboreus.

En Odinshane, ung Hun, faldt ved Lyngvig d. 12te August 1913 (sml. S. 131).

Lestris pomatorhina.

En Mellemkjove, Han, blev skudt d. 24de November 1913 ved Nymindegab; kom gennem Hr. N. Bloch til Zool. Museum.

Lestris catarrhactes.

En Storkjove, ung Han, blev skudt d. 26de December 1912 ved Ringkøbing Fjord; kom gennem Conserv. H. P. Hansen til Malmø Museum, hvis Intendant, Hr. O. Gylling, velvilligt overlod Zool. Museum Kropskelettet.

Fratercula arctica.

En Lunde, gammel Hun, blev skudt d. 2den December 1913 ved Nymindegab; en ung Hun blev skudt sammesteds d. 20de December 1913; begge kom gennem Hr. N. Bloch til Zool. Museum.

Coracias garrula.

Nogle Ellekrager saas i Efteraaret 1913 ved Palsgaard pr. Nørre Snede (P. Skovgaard).

Nucifraga caryocatactes.

3 Nøddekriger opholdt sig hele Dagen d. 16de Oktober 1913 i Haverne ved Dueodde Sydfyr. Fyrm. Edw. Lund. — 1 Nøddekrige, ung Hun, blev skudt i et Hegn i Nærheden af Kjels Nor Fyr d. 30te September 1913; 2 andre Individer saas sammesteds. — Fyrm. Chr. Ryder.

Ruticilla titys.

En Sort Rødstjert, ung Hun, faldt d. 27de Oktober 1913 ved Vyl Fyrskib (sml. S. 147).

Fra Færøerne.

Sumbø Fyr. Oktober: ***1ste*** S. Ø. 2. 1 Vindrossel faldt (indsendt 1 *Turdus iliacus*). — J. Jacobsen.

Nolsø Fyr. September: ***10de*** S. V. 5. Regndis. Omkr. 30 Stormsvaler faldt. ***13de*** V. S. V. 6. Skyet. 5 Stormsvaler faldt. ***14de*** N. Ø. 5. Regndis. 4 Stormsvaler og 1 Mallemuk faldt. ***27de*** S. 3. Regntaage. 17 Stormsvaler faldt. — Oktober: ***6te*** Vind 0. Skyet. 2 Stormsvaler faldt. — C. Larsen.

— Ingen af Stormsvalerne indsendtes, men de vare, saa godt som sikkert, alle af Arten *Procellaria pelagica.*

Tofte Fyr. Intet Fuglefald. — S. Thorkildshøj.

Kalsø Fyr. Intet Fuglefald. — J. Clementsen.

Myggenes. Intet Fuglefald. — D. Olsen.

28.—11.—1914.

New Species of Neuropterous Insects in Danish Collections.

By

P. Esben-Petersen, Silkeborg.

Sisyra jutlandica n. sp.

Head and maxillary palpi reddish brown. Vertex with a dark and slightly impressed longitudinal median line. Antennae yellowish at base becoming dark brown to blackish brown towards the apex. Basal joint stout, long and subcylindrical; second joint stout, almost globular; both joints blackish brown. Thorax reddish brown to castaneous brown. Scutella a little paler. Prothorax with rounded front angles, twice as broad as long and with two transversely placed impressions. Abdomen dark brown to blackish. Legs yellowish brown; tip of apical joint of tarsi blackish; claws yellowish brown, simple.

Fig. 1. Left fore- and hindwing of *Sisyra jutlandica*. × 15/2.

Wings hyaline; the forewings with a strong yellowish brown tinge, the hindwings except the pterostigmatical region with a faint tinge of the same colour. Nervures greyish yellow brown, rather inconspicuous, especially in the forewing. All the nervures, the

margins of the wings, the body, legs and antennae yellowish brown haired.

In the male the genitalia are very inconspicuous, consisting of a pair of longitudinal appendages forming together a subcylindrical tube; the subgenital plate is broad. In the female the genital plate is furnished with a rather long upward bent prolongation.

Length of forewing 6,5—7 mm, that of hindwing 5,5—6 mm.

Habitat: Tebbestrup near Randers (Hj. Ussing leg.) and Fiskerhuset near Aarhus (J. Kr. Findal leg.); both localities in Jutland, Denmark.

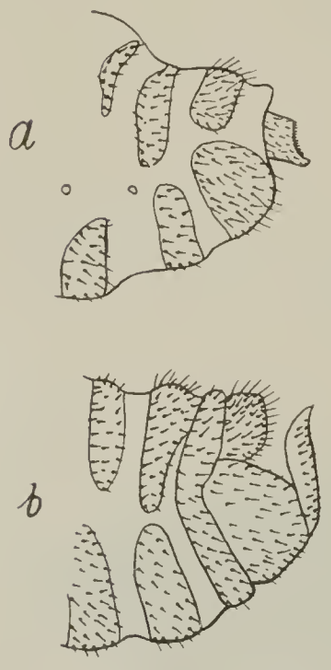


Fig. 2. *Sisyra jutlandica*. Apex of abdomen, seen from side, of *a* male, *b* female.

The first capture is from 1. VI. 1911, the latest from 11. VI. 1914.

Material examined: 7♂♂ and 4♀♀ in dried condition and all in my collection.

The series of specimens is a very homogenous one and does not show any variation except in size.

The species is allied to *Sisyra terminalis* Curt., but very distinct from that species. The colour of the antennae is the most conspicuous difference, but also the larger size and the difference in the shape of the appendages of the male are very good characters.

From *Sisyra dalii Mac Lachl.* the species is easily separated by the uniformly coloured wings with rather inconspicuous nervures. In the latter species the greater number of the cross veins in the disc of the forewing and the forks along the apical and posterior margin are dark coloured. In *Sisyra dalii* the basal joint of antennae is yellowish brown.

The species is nearest allied to *Sisyra iridipennis* Costa from South Europe, of which species I have had at hand a male and a female, presented to me by Señor Longinos Navás, Zaragoza.

S. iridipennis is of smaller size, its labrum is yellow, its antennae are uniformly yellowish except the two basal joints, which are brownish. Vertex pale with a blackish, deep, Y-shaped impression. Metathorax and abdomen straminous. Forewings iridescent, faintly yellowish tinged. The anal apendages of the male are different in shape from those of *S. jutlandica*.

Rapisma magna n. sp.

Head greyish yellow, comparatively small, retracted under the prothorax. Antennae yellowish brown, pale brownish haired, submoniliform; the tip of basal joint blackish (the apex of the antennae is broken off). The labrum with acute front angles and incised front margin. A blackish streak along the inner margin of the eyes. Prothorax about thrice as broad as long, front angles rounded. Thorax and abdomen robust, greyish brown, yellowish brown haired. Legs yellowish brown, yellowish haired. Basal joint of hind tarsus almost as long as fifth joint, second joint a little longer than third, fourth the shortest one; second, third and fourth united as long as fifth. Claws strongly broadened at the base. Genital plate of the female at base as broad as the segment, rounded towards apex, longitudinally cleft in the half of its length. Forewings rather broad and with acute apex, somewhat coriaceous, pale greyish green with a faint brownish tinge. Nervures a little darker than the membrane. Costal area very broad at the base, where it projects on each side of the prothorax and the head; moderately broad towards the apex. The veins in the area forked and anastomosed, and at the base is found a recurrent vein. Subcostal area with several cross veins. One radial sector which emits six or seven forked branches. Media forks near base; second branch of the media forks half the way of its length. Cubitus forks nearer the base than media; both of its branches are forked. All the cellules in the forewings are quadrangular, except some irregular ones in the costal area, and except all those in the area between the cubital branches which are pentagonal. Hindwings more hyaline than the forewings, the

nervation not so distinct. Most of the cross veins in the costal area are forked but not crossed; a recurrent vein at the base as in the forewings. Several cross veins in the subcostal area. One radial sector which emits six branches. Media forks near base, and its hind branch forks several times. Cubitus forks nearer the base than the media, and its posterior branch forks near the margin of the wing. Three anal veins; all of them forked. Pterostigma indicated by a more dense nervation and by a stronger greyish brown tinge. At the base of the wings behind and a little farther

Fig. 3. *Rapisma magna*. × 12/7.

out than the origin of the radial sector a chitinous tubercle — rather conspicuous in the forewings. Nervation and borders of the wings densely yellowish brown haired.

Length of forewing 35 mm, that of hindwing 30 mm.

One female in the Westermann collection in the Zoological Museum, Copenhagen. The specimen is labelled „Himalaya".

In „Trans. Ent. Soc. Lond." Vol. V, p. 353, 1865—67 Mac Lachlan founded the genus *Rapisma* for the species *Hemerobius viridipennis* Walker (Neur. Ins. Brit. Mus. p. 276, 1853) from East Indies. In the discussion of the generic characters Mac Lachlan

mentions that a recurrent vein was not present at the base of the wings. I think it is due to a mistake. Nathan Banks, who has seen the type-specimen in British Museum in 1912, states (Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. XXXIX, p. 216—17, 1913) that a recurrent vein is present at the base of the forewings; whether it is present also in the hindwing as in *R. magna*, Banks does not mention. Nathan Banks has seen the type-specimen of *R. magna* (loc. cit., p. 218).

Rapisma magna has great likeness to *R. viridipennis;* but the greenish colour is not so distinct, and the „indistinct ferruginous dots and oblique stripes" on the forewings are not present. It also has a larger size.

Gymnocnemia kristenseni n. sp.

Face and labrum yellow; maxillary and labial palpi yellowish white: apical joint of the former pale brownish. A shining castaneous cross band above and between the antennae; from the middle of the cross band a short, brown streak projects on the face. Vertex much raised and with a broad and rather deep longitudinal furrow, brown with two yellow spots at the hind margin. The two basal joints of the antennae yellowish, brownish at their apex above (the rest of the antennae wanting). Thorax whitish with long, erected white bristles, mingled with a few brownish ones at the front margin of metathorax. Prothorax twice as long as broad, front angles rounded, a broad transverse furrow one third from front margin, a few indistinct brown spots forming three longitudinal abrupted streaks, the middle one the shortest. Mesothorax with a brown spot at the front margin; metathorax with a slightly indicated longitudinal streak. Abdomen whitish yellow; first and second segments totally sooty brown; third segment sooty brown with a broad whitish yellow, transversely placed median band; fourth and following segments with sooty brown hind margins and with a more or less complete brown streak along the side margins. Abdomen shortly whitish haired. Legs long and slender, whitish, with short

brown hairs mingled with long erected white bristles. A fine reddish brown streak along exterior and interior side of the femora and along the interior side of the tibiae. No spurs. Tip of tibiae and of tarsal joints brownish. First and second joints of fore tarsus equal in length; third and fifth a little shorter; fourth the shortest, two thirds the length of first. First joint of hind and intermediate tarsus the longest, almost as long as second and third united; second and fifth joints equal in length; third joint a little shorter

Fig. 4. *Gymnocnemia kristenseni.* × 3/1.

than second; fourth joint the shortest. Wings long and slender; the hindwing somewhat falcate at the tip. Membrane whitish. Nervures yellowish. Subcosta with brown bands at the junctures of the cross veins. Radius in forewings with four broad brownish bands in its apical half. The greater number of cross veins in the forewing more or less brownish shaded. Along the apical margin dark brown or pale brown spots. Three cross veins before the origin of radial sector in forewing, one in hindwing. The branches from radial sector have a tendency to form a straight line through the middle of the apical part of the wings.

Length of forewings 17 mm; that of hindwings 16 mm; length of body 15 mm.

One specimen from Abessinia (Gunnar Kristensen leg.) in my collection.

I dedicate this species to my friend, Gunnar Kristensen, who has done so much in order to explore the Abessinian Fauna.

5.—2.—1915.

On the Respiratory Conditions of the Larva and Pupa of Donaciae.

By

Richard Ege.

From the Laboratories of Biological fresh-water research at Hillerød and of Zoophysiology at the University of Copenhagen.

The insects are typical airliving and airbreathing animals; among those that live in the water one will therefore be able to find a series of interesting adaptations to the aquatic life especially with regard to the respiration and the respiratory organs.

One of the most remarkable examples of such an accomodation to the aquatic life we have in the Donaciae, which as well during their larval and pupal life as in a time of the Imago state are living in the water.

The notable circumstances connected with the respiration of these insects we have learned from the works of Perris[1]), v. Siebold[2]), Schmidt-Schwedt[3]), Mac Gillivray[4]) and Bøving[5]).

I shall of the anatomical and biological facts only mention a few; for a further study I may refer to the above mentioned Authors.

---

[1]) Ann. de la Soc. entomologique de France II Ser. VI Bd. 1848.
[2]) Reported after Bøving.
[3]) Berlin. entom. Zeitsch. Bd. 31 and 33. 1887 and 1889.
[4]) New York State Museum Bull. 68. Entomology. 1903.
[5]) Donaciin-Larvernes Naturhistorie. Disp. 1906 and Internat. Revue der Hydrobiologie und Hydrographie Biol. Supp. I Serie 1910.

The larva spends all its life below the surface of the water but is not provided with any respiratory organs which might indicate that the animal is adapted to the aquatic life.

Perris has shown that the larva does not rise to the surface for breathing, and so he thinks that it breathes the oxygen dissolved in the water.

v. Siebold is the first author who puts the respiration process in connection with the air in the intercellular spaces of the roots and rhizomae on which the larvae are living, and in this view nearly all the later Authors agree with him.

In order to make clear in which way this must be thougt to take place I shall mention the following from Bøving.

The larva is provided with a so called abdominal organ or appendage which is homologous to the Hister spiracle.

The abdominal organ consists of two distinct portions: the basal part and the hook-shaped part.

The hooks are perforated with two pairs of canals; these canals communicate with the widened part (the atrium) of the abdominal organ [1]) and from here there are passages into the tracheal system of the larva.

When the larva therefore is sitting with the hooks stuck into the body of plants there is a direct communication between the intercellular spaces of the plant and the tracheal system of the larva.

The animal seems therefore to be able to inspire the intercellular air through the hooks much in the same way as an ordinary larva inspires atmospheric air through its spiracles.

The above mentioned explanation is not Bøving's but my

---

[1]) The walls of the atrium are covered with emergences; at the spot where the lateral pair of the canals (it is only this pair that communicates directly with the atrium) join the atrium, the emergences are placed as a dense filter but form according to Schmidt-Schwedt and Bøving no obstructing wall.

own interpretation; according to Bøving the canals of the hooks are closed outwardly with a very thin membrane permeable for air. The membrane, however, should be so thin that it has not been possible to see it.

If the canals are closed with a membrane the larva can not ventilate its tracheal system by active inspiration; the ventilation can take place only by diffusion. As it is very difficult to understand the respiration of the larva without active inspiration — as will be shown later on — it seems to me legitimate to deny the existence of the membrane.

Besides this explanation there is another, which (under different forms) has been maintained by several Authors (v. Siebold, Mac Gilliwray and Deibel[1]). Briefly expressed the theory amounts to this, that the larva catches the air, which is thought to stream out from the intercellular spaces when it sticks the hooks through the wall of the roots, by means of the spiracular split which is lying at the base of the hook and opens into the atrium. (According to Bøving this spiracular split only serves for expiration).

This interpretation runs against facts; the intercellular air will not stream out when the wall of the intercellular space is perforated, as direct observation shows.

If the animal makes use of the air in the intercellular spaces this will only be possible by supposing an active inspiration through the canals of the hooks.

We must be aware, however, that since no exact proof has been given of the necessity of the larva breathing the intercellular air[2]), there might be the possiblity of the animal being provided with cutaneous respiration, as Perris has assumed[3]).

---

[1]) Beiträge zur Kenntnis von Donacia und Macroplea. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. 1911.

[2]) Babak writes (in Wintersteins Handbuch Bd. 1 2 p. 471): "Es bleibt also — scheint mir — von der physiologischen Seite der ganze Sachverhalt bisher völlig problematisch".

[3]) Even nowadays this interpretation has been maintained (Sanderson).

In order to decide whether the larva is able to make use of the oxygen contained in the water I enclosed a larva weighing 0,045 g in a microtonometer[1]) (Krogh) the volume of which was 3,02 cm^3.

The tonometer was filled with water saturated with atmospheric air (at 14°). The larva having been in the tonometer for an hour (at 14°) the O_2-tension in the water was determined and found to be 20,7 % O_2. At the beginning of the experiment the tension was 20,9 % and the difference consequently inside the limit of errors.

Nevertheless we cannot without carrying out a calculation conclude that the animal is unable to make use of the dissolved oxygen; we must calculate how great the animal's oxygen consumption should have been when we regard the difference between the tension at the beginning and at the termination of the experiment as being real.

Calculated in this way the oxygen metabolism of the animal per kg and hour is only 1,04 cm^3.

For the sake of comparison I have determined the real metabolism in Kroghs microrespirometer[2]) and found it to be about 100 cm^3.

We can then conclude that the oxygen which the Donacia larva gets from the water — if any at all — is so little that it cannot be of any importance for the animal's respiration.

The animal must therefore get oxygen in some other way, and the only possibility is that the larva by means of its hooks brings its tracheal system in communication with the intercellular spaces of the plant and then ventilates it by means of the air being there.

But of what composition is the air inspired by the larva?

An answer to this question we can get by means of analyses

---

[1]) Skand. Arch. Physiol. Bd. 20, 1908, p. 275.

[2]) Aug. Krogh: Ein Mikrorespirationsapparat u. s. w. Biochem. Zeitschrift, 62. Bd., 1914.

of the air in the intercellular spaces of the roots and rhizomae on which the animals are living.

There are two difficulties attached to the carrying out of these analyses; firstly, the air quantities in question being so diminutive; secondly, the necessity of making the analyses in the open air.

By means of Krogh's apparatus for microanalyses of gases[1]) the first difficulty is overcome. As well from the cocoon as from the intercellular spaces of plants we can get air sufficient for an analysis when using this apparatus.

This apparatus moreover being easily made portable the second difficulty also is overcome.

The above mentioned apparatus was put up in a wooden box, the sides of which could be opened completely. The box also contained reagents, the necessary basins and the like, and could be screwed on to stand or by means of a screwwrench fixed on to the thwart of a boat.

The absolute necessity of making the analysis on the spot immediately after having got the plant pulled up is shown by the following analyses of air from the intercellular spaces in the rhizoma of Carex sp.

	$\%_0 O_2$	$\%_0 CO_2$
The whole plant carried home in a botanizing box. Analysed 20 min. after the taking up	13,0	3,3
A corresponding analysis from the same plant after having been submerged for 3 hours in water..	0,4	8,9

Thus we see that it will on no account do to bring the roots with the corresponding cocoons home to the laboratory submerged in water as I tried first; in this way half an hour or more may

[1]) Aug. Krogh: On the Micro-Analysis of Gases. Skand. Arch. für Physiologie. Bd. 20, 1908.

easily elapse before the analysis is made, a time which is more than sufficient for an utter alteration of the composition of the air to take place (the cause of this of course being the respiration of the plant).

In order to find out whether it might be better to bring the roots home quite exposed to the air, I made after having been enabled to carry out analyses on the spot the two following analyses:

	% O_2	% CO_2
Air from the rhizoma of Nuphar lutea. Analysed 9^{15} a. m.	6,3	6,3
Analysis of the same rhizoma 11^{40} a. m. after having been exposed to the air 2 hours 25 min.	20,5	0,3

This shows plainly the absolute necessity of making the analyses on the spot. The following have therefore all been made in a boat by means of the portable apparatus. In this way at most 15 minutes will elapse (for instance when two analyses on the same plant are wanted).

When the plant, however, is kept floating on the water with its roots submerged, a state which as nearly as possible corresponds to the natural condition, no particular alteration will take place as the following analyses show.

$^{12}/_{7}$ 1914. Analysis of the intercellular air from a Nuphar root..... 10,2 % O_2.

- — Analyses of the air from the corresponding spot on a neighbouring root made 2 hours after the foregoing, during which interval the plant was floating on the water with submerged roots..... 9,7 % O_2.

Even when a plant has been kept floating for a day in this manner no appreciable alteration will take place.

$^{13}/_{7}$ 1914. Analysis of intercellular air from a Nuphar root, the plant having been pulled up the foregoing day, 18 hours before the analysis was made ..... 8,4 % O_2.

$^{12}/_{7}$ — Analysis of corresponding roots just after the plant had been pulled up ..... 7-8 % O_2.

We can now take for granted that the following analyses are in accordance with the real circumstances, disregarding accidental errors. In respect to oxygen such errors are negligible (the maximum error can on account of the difficulties connected with making analyses in the free, in a boat, amount to half a percent). With regard to the carbonic dioxide the determinations are not so exact. On account of the speedy diffusion of this gas into the water the CO_2 will as a rule be found lower than it is in reality, and it will in particular depend on the way in which the airbubble for the analysis is procured; if one succeeds in getting it into the funnel of the apparatus as a big bubble, the error will be little, but if the air is procured in the shape of small airbubbles, which especially is the case with small and thin roots, the error can be so considerable that the CO_2 determination may become quite worthless.

In the following I shall mention a series of analyses of intercellular air from roots of different waterplants on which the Donacia larva is living. Most of the analyses have been taken from places where a larva was situated.

$^{7-13}/_{7}$ 1914. Composition of the intercellular air in roots of Nuphar ..... { 10,5 % O_2. / 6,4 % O_2. / 4,6 % O_2. / 2,6 % O_2.

Only in few analyses from July I have found air so exhausted of oxygen as the last mentioned analysis shows, generally the oxygen percentage varied between about 6 and 10.

$^{13}/_{11}$	1914.	Air from a Nuphar root	2,4 % O_2.
$^{22}/_{12}$	—	- — - — -	1,9 % O_2.
$^{26}/_{1}$	—	Air from a Nuphar rhizoma	0,4 % O_2.
$^{11}/_{7}$	—	Air from a Typha root.....	13,2 % O_2. 9,3 % O_2. 6,6 % O_2. 3,0 % O_2.

Most commonly I have found oxygen percentages on 8—12.

$^{14}/_{7}$	1914.	Air from the rhizoma of Potamogeton natans.....	1,2 % O_2.
$^{13}/_{7}$	—	Ranunculus lingva, root.....	4,5 % O_2.
		— — rhizoma	9,4 % O_2.
-	—	Sium latifolium, root	4,9 % O_2.

The results of these analyses are that the composition of the air in the intercellular spaces of different aquatic plants is very variable. The oxygen percentage is low, rarely higher than 10 % and can, especially during winter, sink to about 1—2 % and even still less.

The intercellular air is in other words far from being an "oxygen-rich gasmixture", this expression, most favoured by the former Authors when referring to the air which the larva should inspire from the intercellular spaces, is consequently a little unfortunately chosen.

The fact that the oxygen percentage in the air from the above mentioned roots and rhizomes is low can of course not have any influence on the main question regarding the respiration of the larvae; moreover we have learned that the animal cannot breath the oxygen dissolved in the water; — the animal must therefore use the oxygen contained in the intercellular spaces of the roots and rhizomes of aquatic plants.

The only way in which this can take place seems to be by active inspiration through the canals in the hooks.

It must be noted that oxygen always has been found in the intercellular spaces.

During the end of the larval state the animal forms a cocoon, which is always attached to roots or rhizomes of aquatic plants.

When the cocoon is built the larva gnaws one or two holes through the bottom of it into the intercellular spaces of the plant. The cocoon is always airfilled.

Perris made two very important observations, namely, that the cocoons are filled with air and that the pupa (and the full-grown insect in the cocoon as well) cannot live without the air in the cocoon being renewed.

Perris did not know that the air of the cocoon through the hole (or holes) is in communication with the intercellular air of the plants; he therefore concluded that the air is renewed through the wall of the cocoon. The carbon dioxide formed is thought to be osmotically exchanged with the oxygen in the water.

This hypothesis, however, has been given up after v. Siebold had seen, that the larva gnaws a hole through the wall of the cocoon into the intercellular spaces of the plants. From this time it has been taken for granted that the air necessary for the respiration must come from the plants.

This view is indeed the most probable, but one cannot be quite sure whether or not the oxygen dissolved in the water is of any importance for the renewal of the air in the cocoon.

I have therefore endeavoured to make analyses both of the air contained in the cocoons and of that in the corresponding intercellular spaces, taking care that the air from the intercellular spaces is taken exactly from the spot, where the cocoon is situated.

This is of great importance as the composition of the air in the roots varies in a considerable degree from the upper end, where the oxygen percentage is highest, to the tip of the root, as the following analyses show.

Analyses of the air near the tip of the root (Nuphar)	4,6 % O_2.
Analyses of the air 30 cm higher up the root	8,6 % O_2.

In order to get analyses which give true figures of the real circumstances I have made the analyses in the following way; the plant was pulled up and the roots and rhizoma examined — submerged in water — for cocoons.

When a cocoon was found the analysis apparatus was held in the water and the air from the cocoon squeezed up in the funnel and analysed.

Thereupon an analysis of the air in the intercellular spaces was made, the air being procured either by cutting the root through, where the cocoon had been attached, or by squeezing it out trough the hole made by the larva in order to bring about communication between the cocoon and the intercellular spaces.

As the root during these two analyses was lying in the water in intact state the analyses are, according to the analyses on p. 6—7, in agreement with the real circumstances.

Of my analyses I shall mention the following:

7/7 1914.	Nuphar root.	Composition of the air in the intercellular spaces	10,8 % O_2.
- —		Composition of the air in the cocoon attached to the above mentioned root....	3,6 % O_2.
		Diff. +	7,2 % O_2.
13/7 —	Nuphar root.	Intercellular air	8,9 % O_2.
- —		Cocoon air	2,9 % O_2.
		Diff. +	6,0 % O_2.
3/7 —		Intercellular air	9,5 % O_2.
- —		Cocoon air	4,9 % O_2.
		Diff. +	4,6 % O_2.

$^{13}/_{7}$ 1914.	Nuphar root.	Intercellular air	11,2 % O_2.
- —		Cocoon air	8,6 % O_2.
		Diff. +	2,6 % O_2.
$^{9}/_{7}$ —		Intercellular air	2,6 % O_2.
- —		Cocoon air	1,0 % O_2.
		Diff. +	1,6 % O_2.
$^{2}/_{7}$ —	Typha root.	Intercellular air	7,4 % O_2.
- —		Cocoon air	2,4 % O_2.
		Diff. +	5,5 % O_2.
$^{11}/_{9}$ 1913		Intercellular air	13,1 % O_2.
- —		Cocoon air	10,2 % O_2.
		Diff. +	2,9 % O_2.

As the main result of these analyses we must lay stress upon the fact that the oxygen percentage always is lower in the cocoon than in the intercellular spaces with which it communicates; oxygen will therefore diffuse from the intercellular spaces into the cocoon, but we cannot yet decide whether this is the only way in which the air in the cocoon can be renewed; the oxygen in the water might be of some importance too [1]).

The following experiment shows that the oxygen in the water is without influence upon the renewal of the air in the cocoon.

An uncompleted cocoon — that is a cocoon in which the hole through the wall still not is gnawed — was for 3 hours enclosed in water saturated with atmospheric air; after that the composition of the air was determined, and the result was that the air only contained a trace of oxygen [2]).

---

[1]) Babak writes (in Wintersteins Handbuch I [2], p. 471): "Allerdings kann der Luftinhalt (in the cocoon) auch durch Diffusion aus dem Wasser sauerstofhaltig bleiben".

[2]) According to the analysis the O_2 percentage was 0,07 % but this is within the limit of errors; moreover we must remember that on account of the diffusion the O_2 percentage under such conditions must be found a little higher than it really is.

This gives to understand that even when the cocoon is surrounded with saturated water, the diffusion through the wall — if any at all — is not sufficient for the animal, a tension difference of about 21 % cannot bring about an O_2-diffusion sufficient for the animal's metabolism.

Under natural conditions the cocoon is not surrounded with water saturated with atmospheric air but with the water in the mud. And here is (according to preliminary tension determinations) the oxygen tension low.

Mostly (summer as well as winter) the oxygen tension is still lower than this in the cocoon; an oxygen renewal by means of the oxygen in the surrounding water is therefore excluded.

As it now must be regarded as proved that the oxygen in the intercellular spaces is the only source for the renewal of the oxygen in the cocoon, it may seem a little capricious that the difference between the oxygen percentage in the intercellular spaces and that in the cocoon can vary so much (at the same temperature) as my analyses have shown.

It would not be difficult to give a series of explanations of the varying tensions difference, but as I cannot say which of these are of real importance I should prefer only to give the fact without explaining it.

In all my analyses, however, the difference between the O_2-percentage in the cocoon and in the intercellular spaces is rather considerable, the mean difference (in July, on Nuphar) being 3,6 % O_2.

The diffusion of the oxygen from the intercellular spaces into the cocoon is a very slow process, so slow even that through the large hole (or holes) through which the cocoon is in communication with the intercellular spaces, a tensions difference of about 3—4 % is needed in order to bring about a diffusion sufficient of the animal.

From this we can conclude that a diffusion through the very diminutive membrane by which the canals in the hooks according

to Bøving should be closed cannot provide the animal with sufficient oxygen. Only by means of active inspiration the larva can get oxygen enough, we must therefore maintain that there cannot be any closing membrane to prevent the free current of air.

I have corresponding analyses of the air in the cocoons and in the intercellular spaces only from the summer, nevertheless we can learn a little concerning the respiratory conditions during the winter.

The analyses have shown that the O_2-percentage in the intercellular spaces decreases during the winter, but so far as I have seen never so low as to zero.

The lowest value I have found is 0,4 % O_2, and at the time the water had been covered with ice almost a month. But under these conditions the animal's metabolism must be very low, and it is far from sure that the respiratory conditions are worse during winter[1]) than during the summer.

Summary.

The Donaciae larvae cannot breathe the oxygen dissolved in the water; the only way in which the animal can get oxygen is by active inspiration through the canals in its hooks, from the air in the intercellular spaces of the roots of aquatic plants on which they live.

The cocoon is airtight; the air in it can therefore only be renewed by diffusion of the air in the intercellular spaces with which it is in communication.

[1]) Deibels assertation, that "Im Winter hört natürlich die Sauerstoffzufuhr auf. Das Tier ist dann auf die im Kokon eingeschlossene Luft angeweisen" is consequently incorrect.

The oxygen percentage in the cocoon is always lower than in the corresponding intercellular spaces.

The oxygen percentage in the intercellular spaces of the roots and rhizomes of the aquatic plants from which the larva as well as the pupa gets its air is low, seldom higher than 10 %, and can decrease to a few percent, during winter even below one percent.

But oxygen has always been found.

5.—2.—1915.

Chætosoma annulatum n. sp., en Repræsentant for Gruppen Nematoidea i danske Farvande.

(With English Diagnosis).

Af

Hjalmar Ditlevsen.

Zool. Museum, København.

(Meddelt i Mødet d. 8. Jan. 1915.)

Medens jeg i Sommeren 1912 opholdt mig ved Lillebelt for at samle marine Nematoder, fandtes i noget Bundmateriale, taget med Skrabe udfor Snoghøj paa c. 30 m's Dybde, nogle Individer af en Chætosoma-Art.

Det omtalte Materiale bestod af Sand, blandet med Ler, Planterester og Detritus.

Da jeg ikke havde medbragt noget af den herhenhørende Litteratur, behandlede jeg Dyrene paa samme Maade som Nematoderne, idet jeg konserverede dem i en Blanding af Formalin, Alkohol 90 % og Vand, i Forholdet 6 — 20 — 40, tilsat 1 Gram Iseddike. Ved senere Klaring i Glycerin gav de paa denne Maade ganske gode Totalpræparater.

Det viste sig ved den senere foretagne Undersøgelse, at den fundne Chætosoma var en hidtil ikke beskrevet Art.

Da det er første Gang, en Chætosoma er paavist i danske Farvande, og den paagældende Dyregruppe saaledes er ny for vor Fauna, skal jeg forudskikke en kort Oversigt over Udviklingen af vort Kendskab til disse Dyr.

Claparède fandt i Sommeren 1862, under et Ophold i St. Vaast i Normandiet, i Tidevandspytter et Dyr, som han betegner som „ein sonderbares wurmförmiges Wesen"; han afbilder og be-

skriver det i sit bekendte Arbejde: Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere, 1863, og giver det Navnet *Chætosoma ophiocephalum*. Claparède mener, at Dyret er nær beslægtet med Nematoderne; han paaviser, at Ovarierne er bygget ganske som hos disse Helminther, at deres Leje i Dyret ligeledes er det samme; det muskuløse Oesophagus („Schlund"), den overalt lige brede Tarm stemmer ogsaa overens med Fordøjelseskanalens Bygning hos Nematoderne; ogsaa den svære ringdelte Cuticula og den krummede Hale minder om Forholdet hos Rundormene. Men, føjer han til: „hier hört die Ähnlichkeit auf. Die für die Nematoden so karakteristischen Seitenlinien fehlen dem Chætosoma durchaus. Ausserdem ist die eigenthümliche Doppelflosse ein bei diesen Würmern niemals vorkommendes Gebilde".

Senere fandt Metschnikoff en Chætosoma i Middelhavet. Han opkalder den efter Claparède, giver en indgaaende Beskrivelse af den (Metschnikoff 1867) og stiller den i Gruppe med en anden lignende Dyreart, som han samtidig har fundet, og som han giver Slægtsnavnet Rhabdogaster. M. skriver, at Slægterne Chætosoma og Rhabdogaster har meget stor Lighed med Nematoderne, „obwohl sie trotzdem keine echten Nematoden sind". Begge Slægter bør, efter Metschnikoffs Mening, danne en Gruppe, „welche neben und mit den echten Nematoden ihre systematische Stelle findet".

Efter at Metschnikoff har publiceret sit Arbejde, er Slægten set af forskellige Forskere, bl. a. er den truffet af Levinsen i Grønland, og nylig har Russeren Schepotieff i et Par Arbejder (1907 og 1908) givet en sammenhængende Skildring af, hvad der er kendt om disse Dyr samtidig med, at han giver en paa ret indgaaende Undersøgelser baseret Skildring af deres Bygning. Han sammenfatter i sit Arbejde (1907) Slægterne Desmoscolex, Trichoderma, Echinoderes, Chætosoma og Rhabdogaster i en Gruppe, som han giver Navnet Nematoidéer.

Angaaende denne Gruppes Plads i Systemet udtrykker S. sig meget forsigtigt, ligesom ogsaa med Hensyn tll Gruppens Holdbarhed: „Alle diese Formen kann man vorläufig als Nematoidéen

bezeichnen". Han synes, ligesom de tidligere nævnte Forskere, at være klar over, at de paagældende Former bør have deres Plads i Nærheden af Nematoderne; han mener, at Rhabdogaster staar nærmere de ægte Nematoder, og at den „bildet einen Übergang von den echten Nematoden zu den mit einem Kopf versehenen Chætosomatiden".

Alle de hidtil kendte Chætosoma-Arter — der er i alt 6 — ligner hverandre meget i Udseende. Ejendommelig for denne Slægt er først og fremmest det, at Dyrets Forende, lidt bag ved Munden, er stærkt hovedformig udvidet. En anden Udvidelse, der dog kun er stærkt udpræget hos de kønsmodne Hunner, findes omkring Dyrets Midte. Hele Legemet holdes mere eller mindre s-formigt krummet. Paa Bugsiden, et Stykke foran Anus, sidder en Del stavformede Børster, ordnede i 2 eller 3 Længderækker. Disse Børster kan være enkelte eller sammensatte; i sidste Tilfælde findes et lille udvidet, bladformet Endeled, hvis Form varierer hos de forskellige Arter. Cuticulaen er tydelig ringdelt. Ringdelingen bliver paa et Bælte omkring „Hovedet" særlig udpræget, idet Cuticulaen her er stærkt fortykket. Paa den yderste Halvdel af Halen og paa den forreste Del af Hovedet, Schepotieffs „Rostrum", mangler Cuticulaen fuldstændig Ringdeling.

Arten fra Lillebelt danner i Habitus ingen Undtagelse fra den ovenfor staaende Beskrivelse. Ejendommeligt for den er følgende: Den hører til den Gruppe af Chætosoma-Arter, der er forsynet med 3 Rækker af Bugstave, c. 22 i hver Række hos det voksne Individ. Bugstavene er sammensatte; Endeleddet er bredt ægformet, næsten cirkelrundt; i dets Rand findes paa hver Side et lille, krogformet Fremspring. Børstens Tilheftningssted til Endeleddet ligesom Børstens Basis er udvidet (Fig. 4). Hovedet er nærmest ægformet, saaledes, at dets bageste Halvdel er „Æggets" tynde Del; tykkest er det paa det Sted hvor Cuticularfortykkelsen med den stærkt udprægede Ringdeling findes, altsaa lige bag Rostrum, der hos denne Art er meget kort. Hovedet bliver saaledes tykkest foran Midten, et Forhold, hvori denne Art adskiller sig fra alle de hidtil beskrevne

Arter. Ganske vist findes der en let Udvidelse af Hovedet bag ved Cuticularfortykkelsen, men denne udlignes og opvejes altsaa rigeligt af den her overordentlig udprægede Cuticularfortykkelse. Ejendommeligt er det endvidere, at Cuticularfortykkelsen er sværere paa Dorsal- end paa Ventralsiden, et Forhold, jeg ikke har set omtale for nogen anden Arts Vedkommende, og som giver Hovedet en dorsiventral Skævhed, idet det bliver stærkere hvælvet paa Ryg- end paa Bugsiden (Fig. 2). Da Rostrum er meget kort, bliver de bageste Haarbørsters („Hintere Kopfhaare", Schepotieff) Plads meget nær ved Dyrets Forende; saa vidt jeg har kunnet se, danner de to buede Rækker; paa Fig. 2 ses saaledes to af de omtalte Børster lige bag hinanden. Omkring Mundaabningen findes en Kreds af korte, stive Børster i et Antal af 6.

Det Organ, Schepotieff benævner „Rostrumanhang", og som hos de hidtil beskrevne Former skal danne en dobbeltkontureret Cirkel, er hos den danske Form halvkredsformet eller nærmest hesteskoformet, idet Kredsen er aaben bagtil. Det omtalte Organ, der efter Schepotieff skal være homologt med de hos Desmoscolesciderne beskrevne „Kopfanhänge", er imidlertid sikkert intet andet end de hos de ægte (fritlevende) Nematoder udbredte, velkendte Sideorganer, der optræder under mange forskellige Former og snart er kredsrunde, snart halvkredsformede, snart spiralformet indrullede, og som man har tydet som ejendommelige Sanseorganer. Netop Tilstedeværelsen af saadanne Sideorganer er for mig et sikkert Tegn paa, at Slægten Chætosoma er en virkelig Nematode.

Hos den foreliggende Art findes Vulva omtrent nøjagtigt i Legemets Midte. Halen er ret lang sammenlignet med Forholdet hos de hidtil kendte Arter; den er ikke krummet som hos Claparède's Art og smalner ikke jævnt til som hos denne, men beholder nogenlunde sin Tykkelse til henimod Spidsen, da den saa pludselig bliver tyndere og ender nogenlunde spidst. Dog giver den Plads for en tydelig Kirteludførselsgang (Fig. 3). Omtrent paa Halens Midte ophører Cuticulaens Ringdeling ganske pludseligt, et Forhold, den har tilfælles med de øvrige kendte Arter af Slægten.

Fordøjelseskanalen forløber som sædvanligt hos Nematoderne lige igennem Dyret. Oesophagus, hvis Længde svarer nøjagtigt til „Hovedet“, har en stærk Indsnøring paa Midten, saaledes, at det kommer til at bestaa af to Bulbi, skilte ved et tyndere, ganske kort Stykke; det er muskuløst i hele dets Længde.

Tarmen er tydelig afsat fra Spiserøret ved en ret skarp Indsnøring; dens øverste Del har en kraveformig Udvidelse (Fig. 3); denne Udvidelse har en noget anden Struktur end den øvrige Del af Tarmen, indeholder muligvis Muskler. Endetarmen er kort og snever som hos Nematoderne i Almindelighed.

De hunlige Kønsorganer strækker sig ikke langt i Dyret; Ovariernes Forhold synes at være ens hos alle de kendte Arter. Uterus er rummelig, og hver Uterusgren indeholder hos den kønsmodne Hun et Skalæg.

Hos Hannen naar den uparrede Kønskirtel ret langt fremefter i Dyret, Spiklerne er let krummede og enkle af Bygning, uden Fortykningslister. Et mindre accessorisk Stykke har jeg ment at se med nogenlunde Sikkerhed. Maskuline Papiller findes ikke.

I Virkeligheden er der ingen Tvivl om, at Chætosoma er en Nematode; rent habituelt er Slægten ganske vist stærkt afvigende fra Nematodernes sædvanlige Udseende, men hele dens Bygning stemmer i alle Hovedtræk saa nøje overens med disse Dyrs Organisation, at den ganske naturligt har sin Plads indenfor disse, og de Forsøg, Metschnikoff og Schepotieff gør paa at indordne den i en særlig Gruppe, der skal være sideordnet med de „ægte Nematoder“, vil næppe i Fremtiden kunne opretholdes. Metschnikoff mener at kunne udskille Rhabdogaster og Chætosoma som „kriechende Nematoden“ i Modsætning til de øvrige, fritlevende, svømmende, en Betegnelse, der, som Schepotieff meget rigtig bemærker, ikke er heldig, da de fritlevende Nematoder ikke svømmer i de forskellige Vandlag. Selv om man maa indrømme, at enkelte Nematoder virkelig er i Stand til at svømme, har S. dog ubestridelig Ret i at hævde en saadan Inddeling som uheldig; men naar han herefter

føjer til, at „für die beiden Formen würde der Name „Nematochætæ“ besser passen“, saa maa jeg paa den anden Side bestemt tage Afstand fra denne Betegnelse, der synes mig om muligt endnu mindre heldig end Metschnikoff's, idet ikke alene de øvrige af S. til Nematoidéerne henregnede Slægter i det hele er næsten lige saa stærkt forsynede med Børster som de to nævnte Slægter, men navnlig fordi vi indenfor den store Række af fritlevende Nematoder ogsaa træffer relativt stærkt børstebesatte Former. Skal de to nærstaaende Slægter Rhabdogoster og Chætosoma ind under en Fællesgruppe, synes det mig, at denne Gruppe mest hensigtsmæssigt betegnes „*Rhabdogastridæ*“, idet dette Udtryk slaar ned paa og fremhæver den Ejendommelighed, hvorved begge de nævnte Former adskiller sig fra alle andre hidtil kendte Nematodeformer, baade de saakaldte „ægte“ og dem, Schepotieff har sammenfattet i sin Gruppe „Nematoidéer“.

Diagnosis.

Body strongly s-shaped. The annulation of the cuticula conspicuous. Three rows of ventral rods. These are slightly bent, relatively strong, compound, with the terminal region short and broad, almost circular, bearing a minute prominence on each side (fig. 4). The head is broader in front on account of the enormous development of the cuticular annulation in this region; the named annulation is stronger on the dorsal than on the ventral side (fig. 2). „Hintere Kopfhaare“ (Schepotieff) in two rows (?). Rostrum very short. 6 minute setæ surround the mouth. Side organ almost semicircular, horse-shoe shaped. Female organ double, two shell-eggs in the uterus. Vulva in the middle of the body. Male organ single, spicule with an accessory piece. Tail rather long, straight, penetrated by the excretory duct for caudal glands; its distal half quite smooth, devoid of cuticular annulation.

Length of the animal	1,67 mm.
Length of the „head“ . . .	180 μ.
Length of the tail	150 μ.
Greatest width of the body	180 μ.
Length of the ventral rods.	180 μ.
The egg	73 $\times$ 61 μ.

Bibliography.

Claparède: Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere, an der Küste von Normandie angestellt. 1863.

Metschnikoff: Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer. I. Chætosoma und Rhabdogaster; Zeitschr. f. wiss. Zool. T. XVII. 1867.

Schepotieff: Zur Systematik der Nematoideen. Zoologischer Anzeiger. Bd. XXXI. 1907.

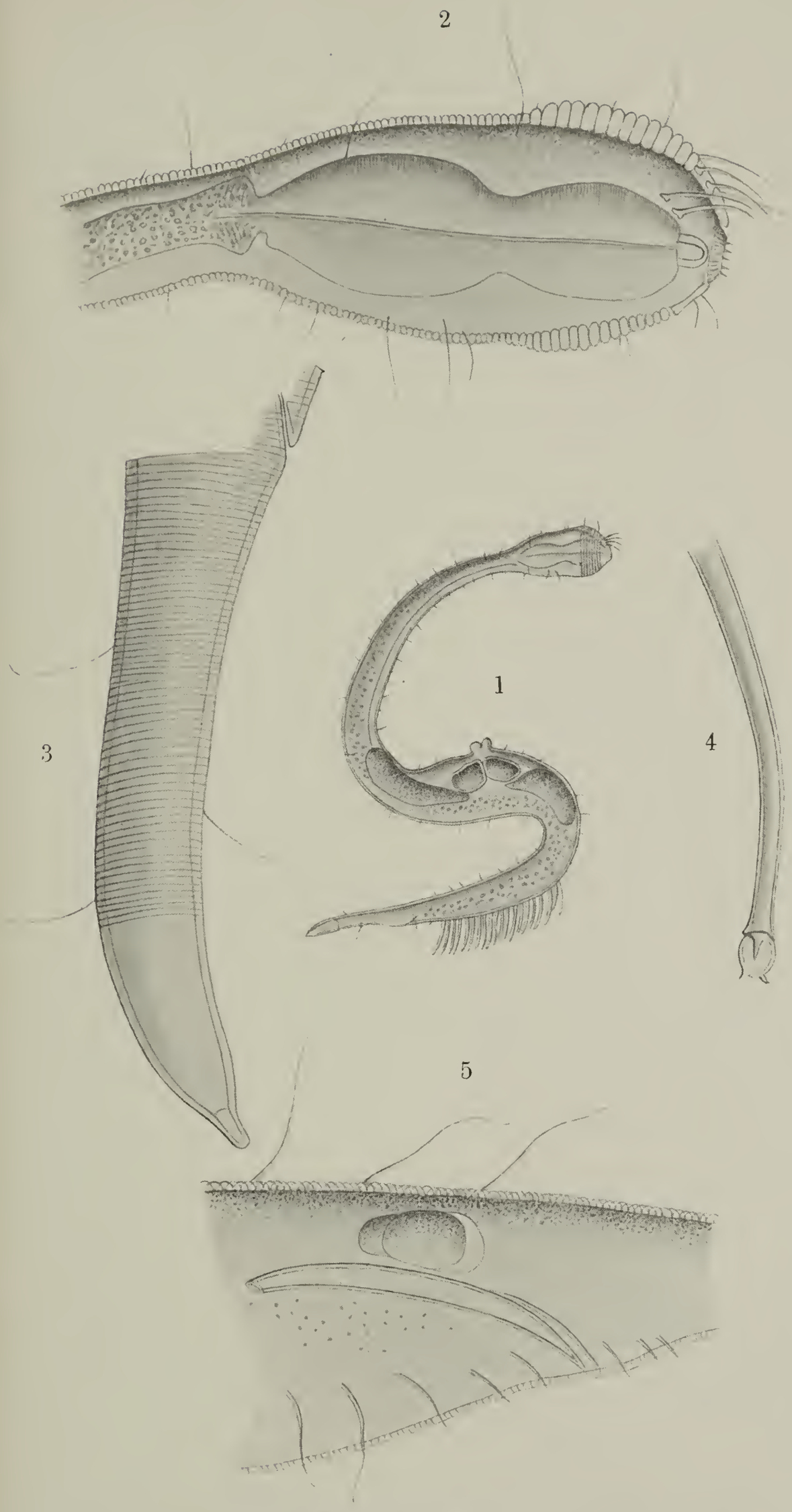
— : Die Chætosomatiden; Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. 26. 1908.

Explanation of Plate I.

Zeiss' Microscope was used.

1. Chætosoma annulatum n. sp. ♀ Obj. A.
2. Head, seen in optical section. Apochr. 2 mm C O 4.
3. Tail. Apochr. 2 mm C O 4.
4. Ventral rod. Apochr. 2 mm C O 8.
5. Anogenital region of the male; with spicules. Apochr. 2 mm C O 4.

26.—2.—1915.



Hj. Ditlevsen del. *Chætosoma annulatum* n. sp. Bernh. Middelboe repr.

Nogle danske Ferskvands-Rhizopoder og Heliozoer.

Af

Tage Ellinger.

Under et Ophold i Maj—Juni i Aar paa Universitetets ferskvandsbiologiske Laboratorium i Hillerød tog jeg mig for at undersøge en Del af vor danske Fauna, hvorom der hidtil ingen Meddelelser foreligger: Ferskvands-Rhizopoderne og de med dem beslægtede Heliozoer.

I den korte Tid, jeg havde til Undersøgelsen, lykkedes det mig at indsamle og bestemme 30 Rhizopoder og 4 Heliozoer, som jeg hermed giver en Fortegnelse over ledsaget af en Række Bemærkninger, jeg finder Anledning til at gøre.

Naar jeg har bestemt mig for at offentliggøre dette, saa skyldes det dels, at jeg næppe — i hvert Fald foreløbig — vil faa Lejlighed til at ortsætte denne Undersøgelse, som naturligt var, paa flere Lokaliteter Landet over, hvorved Artsantallet utvivlsomt vilde forøges ganske betydeligt, men ogsaa, at den undersøgte Egn i Virkeligheden frembyder Lokaliteter af saa forskelligartet Natur, at man sikkert kan gaa ud fra, at alle vigtigere Slægter findes repræsenteret her; dette fremgaar ogsaa tydeligt, om man sammenligner mit Resultat med de i andre Lande vundne. Af de klassiske Slægter mangler her kun ganske faa, saa faa, at det sikkert beror paa Tilfældigheder, naar jeg ikke har faaet dem i mine Prøver.

For at faa et paalideligt Billede af vor Rhizopodfauna har jeg taget Prøver af saa forskelligartet Natur som muligt (Sphagnum, Fontinalis, Diatoméslam, Vandplantestængler etc. etc.), men viser det sig end, at saa godt som alle Prøver indeholder Rhizopoder,

saa varierer disses Formrigdom og hele Karakter i høj Grad med Prøverne; mest typisk viser dette sig ved Sphagnumprøverne, der dels er rigere end alle andre Prøver, hvad Individantal angaar[1]), dels ogsaa fremviser en Formliste vidt forskellig fra alle andre Prøver.

Medens en almindelig Strand- eller Bundprøve vil vise en betydelig Overvægt af Difflugier og andre Arter, hvis Skaller væsentlig dannes af Kvartskorn og Diatoméskaller, saa forekommer saadanne Former kun i ringe Arts- og Individantal i Sphagnumprøverne, der derimod indeholder en Rigdom af Former med Kiselskal ofte af overordentlig stor Skønhed (Euglypha, Nebela, Hyalosphenia etc.).

Som den almindeligste og mest udprægede Sphagnumform har jeg stedse fundet Euglypha ciliata, der forekommer i praktisk talt alle Sphagnumprøver og udelukkende i disse.

Af særlig Interesse er ogsaa Indholdet af en Prøve fra Diatoméslammet paa Bunden af Esrom Sø paa c. 20 Meters Dybde, der bl. a. indeholdt den typiske Cyphoderia trochus, men ellers kun almindelige Former.

Naar jeg kun opfører een Amøbe (A. proteus), saa skyldes det ikke Mangel paa Tilstedeværelse af amøboide Celler. Erfaringen giver imidlertid, at udover ved enkelte særlig ejendommelige Former, er et Forsøg paa Bestemmelse til Art efter morphologiske Kendetegn ikke blot ganske værdiløs, men fører i Almindelighed til gale Resultater takket være de overmaade almindeligt forekommende amøboide Stadier i talrige Protozoers (og lavere Planters) Udvikling.

Amoebea.

Amoeba proteus, Rösel.

I en Sphagnumprøve fra Lille Grib Sø.

Pelomyxa villosa, Leidy.

Et enkelt Exemplar fra en Dam i Præstevangen.

---

[1]) Som Exempel kan jeg nævne, at en enkelt Prøve fra Lille Grib Sø indeholdt ikke mindre end 19 Former.

Testacea.

Cochliopodium bilimbosum, Auerbach.

Et eneste Individ mellem Sphagnum, Lille Grib Sø.

Amphitrema flavum, Archer.

Denne ret sjældne Art, ejendommelig ved sin firkantede Æskeform og de to modsatte Aabninger, fandt jeg i et enkelt Exemplar i en Sphagnumprøve fra Lille Grib Sø.

Arcella vulgaris Ehrenberg.

Funkedam (Fontinalis), Sphagnummose i Store Dyrehave, Bøndernes Mose (Sphagnum, Grib Skov). Om Hyppighed se *A. discoides*.

Arcella vulgaris, var. *angulosa*, (Perty) Leidy.

Et Exemplar som det af Leidy[1]) Pl. XXVIII afbildede fandt jeg i en Prøve fra en Dam i Præstevangen.

Arcella discoides, Ehrenberg.

Meget almindelig overalt, fandtes i omtrent alle Prøver, ogsaa i Diatoméslammet fra Esrom Sø (20 m).

A. discoides, der — ved sin affladede Skal — i Profil let adskilles fra *A. vulgaris*, har jeg fundet meget almindeligere end denne klassiske Art, som den ved en overfladisk Betragtning let kan forvexles med. Jeg skulde tro, at en Del Angivelser om *A. vulgaris* i Litteraturen rettere burde tilkomme *A. discoides*.

Arcella mitrata, Leidy.

Denne ikke almindelige Form forekom i flere Exemplarer i en Sphagnumprøve fra Lille Grib Sø.

Difflugia lobostoma, Leidy.

Funkedam (paa Aakandestængel), Lille Grib Sø (Sphagnum), Esrom Sø (Diatoméslam paa c. 20 Meters Dybde).

Difflugia pyriformis, Perty.

Funkedam (Fontinalis), Dam i Præstevangen, Lille Grib Sø og en anden Sphagnummose.

---

[1]) Leidy: Fresh-water Rhizopods of North America. U. S. geol. survey of the Territories, Vol. XII. (1879).

Difflugia pyriformis, var. *lacustris*, Penard.

Sammen med den typiske Form i en Prøve fra en Dam i Præstevangen.

Difflugia globulus, Ehrenberg.

Meget almindelig ogsaa i Sphagnumprøver.

Difflugia acuminata, Ehrenberg.

Dam i Præstevangen, Stenholtsvang Mose (Sphagnum).

Difflugia acuminata, var. *inflata*, Penard.

Paa samme Lokaliteter som den typiske Form, men mindre talrig.

Difflugia bacillariarum, Perty.

Ikke almindelig, men spredt.

Difflugia arcula, Leidy.

Et enkelt Individ fra en Dam i Præstevangen.

Difflugia constricta, Ehrenberg.

I en Prøve fra en Dam i Præstevangen.

Centropyxis aculeata, Stein.

Overmaade almindelig i de fleste Prøver, ogsaa fra Diatomé-slammet fra Esrom Sø (20 m).

Nebela collaris, Leidy.

Almindelig i Sphagnumprøverne, Hesteskodam.

Nebela carinata, Leidy.

Talrig i Prøver fra Lille Grib Sø.

Nebela tincta, (Leidy) Averintzev.

I Sphagnum fra Grib Sø og Lille Grib Sø.

Nebela crenulata, Penard.

Flere Exemplarer fra Stenholtsvang Mose (Sphagnum).

Hyalosphenia papilio, Leidy.

Ikke almindelig i Sphagnumprøver, talrig i Lille Grib Sø.

Hyalosphenia elegans, Leidy.

Lille Grib Sø.

Euglypha alveolata, Dujardin.

Almindelig i Sphagnumprøverne.

Euglypha ciliata, Ehrenberg.

Talrig i og typisk for Sphagnumprøverne.

Euglypha cristata, Leidy.

Lille Grib Sø.

Cyphoderia trochus, Penard.

I Diatoméslam fra Esrom Sø paa c. 20 Meters Dybde.

Sphenoderia lenta, Schlumberger.

I Sphagnum fra Lille Grib Sø.

Trinema enchelys, Ehrenberg.

I Sphagnumprøver fra Lille Grib Sø og Stenholtsvang Mose.

Heliozoa.

Clathrulina elegans, Cienkowsky.

Enkelte Exemplarer fra Funkedam.

Heterophrys myriapoda (?)

En Form som den af Leidy Pl. XLVI, fig. 4—6 afbildede fandt jeg almindeligt i en Række Sphagnumprøver og i Funkedam.

Radiophrys pallida, Schulze.

Et Exemplar mellem Fontinalis fra Funkedam.

Actinosphaerium Eichhorni, Ehrenberg.

Nogle Individer i en Prøve fra Hesteskodam.

For Hjælp og Vejledning under denne lille Undersøgelse er jeg Hr. Professor, Dr. C. J. Salomonsen og Hr. Dr. phil. C. Wesenberg-Lund meget taknemmelig.

11.—3.—1915.

Undersøgelser over entoparasitiske Muscidelarver hos Arthropoder. IV[1]).

Af

J. C. Nielsen.

Rhacodineura antiqua Meig.

Udvikling.

Larven i 1ste og 2det Stadium: Ukendt.

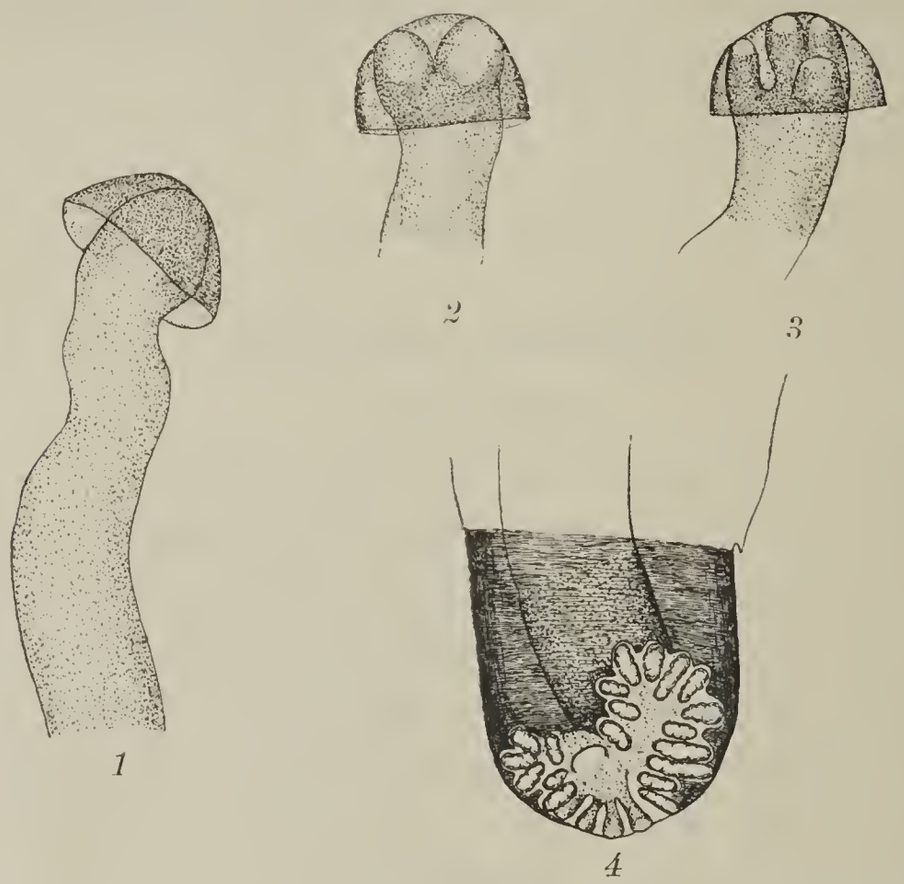
3die Stadium: Længde 4½—10 mm. Huden glat, uden Spor af Tornvæbning. Svælgskelettet og Mundkrogene er beskrevne og afbildede i Unders. entop. Muscidel. II p. 241—242. Svælgskelettet er usædvanlig kort, Mundkrogene lidt længere end de forreste Svælgplader og disse lidt mindre end halv saa lange som de bageste. Under Mundkrogenes Rod og lidt ned foran de forreste Svælgplader findes en stor afrundet Plade.

Forspiraklernes Atrium viser en større Variabilitet, end jeg har set hos nogen anden Muscidelarve. Atriet bestaar af et langstrakt cylindrisk Rør, hvis Spids omsluttes af en rund, tagformet Ramme, der danner en lille Forhøjning i Huden. I den simpleste Form ender Atriet udelt (Fig. 1); man træffer dog ogsaa Spirakler, hvis Atrier er delte i to (Fig. 2) eller fire Knopper (Fig. 3). Disse Atrier frembyder den Ejendommelighed, at Forøgelsen af Knoppernes Antal ikke medfører, at Atriets Spids bliver bredere, men Knoppernes Størrelse formindskes samtidig med, at Antallet forøges. Størrelsen af den Ramme, der omslutter Knopperne, er derfor ens, enten den

[1]) I—III. Vid. Medd. Nat. Foren. Bd. 63, 1911, p. 1, Bd. 64, 1912, p. 215, Bd. 65, 1913, p. 301.

rummer én eller flere Knopper. I det todelte Atrium er de to Knopper lige store, i det firdelte derimod er de to Knopper noget mindre end de andre.

Bagspiraklerne (Fig. 4) ligner habituelt i høj Grad *Digonochæta*-Larvens; de bestaar af et Par stærkt fremtrædende sorte Tappe, der omslutter Atriet, og i hvis Spids Knopperne udmunder.



Rhacodineura antiqua Meig. 3die Stadium. Fig. 1. Forspirakel med en Knop × 480. Fig. 2. Spidsen af et Forspirakel med 2 Knopper × 480. Fig. 3. Spidsen af et Forspirakel med fire Knopper × 480. Fig. 4. Bagspirakel × 50.

Atriet er cylindrisk, noget udvidet i Spidsen og bærer her et betydeligt, men noget varierende Antal smaa aflange Knopper, der er stillede i en enkelt Række omkring Trachéaabningen. Gattet findes paa Bugsiden af 12te Led, nær Leddets Forrand.

Tøndepuppen: Længde fra $4^1/_2$—$6^1/_2$ mm, Bredde 2—$2^1/_4$ mm. Formen langstrakt med parallele Sider, Forenden skraat tilspidset, fortil afstudset, Bagenden jævnt afrundet. Oversiden hvælvet, Undersiden fladere; Overfladen glat; Ledrandene ikke tydelige, særlig henimod Enderne. Forspiraklerne fremstaaende som

to smaa fine Tappe, Bagspiraklerne stærkt fremstaaende; de ydre Puppespirakler findes som to smaa mørkere Forhøjninger ved Bagranden af 5te Led. Gattet ikke fremstaaende, men tydeligt som en lille oval mørkere farvet Ring. Farven lyst brunlig.

Biologi.

Efter at G. Gercke[1]) i 1889 havde udtalt den Formodning, at *Rhacod. antiqua* Meig. snyltede hos en eller anden Insektlarve, der levede paa skjulte og vanskeligt tilgængelige Steder, hvilken Formodning han støttede paa, at Hunnerne indeholdt saa mange Æg, at en stor Del af Larverne maatte antages at gaa til Grunde under Forsøg paa at naa ind til Værten, meddelte W. Rodzianko[2]) i 1897, at det var lykkedes ham at klække Fluen af Ørentvistelarver (*Forficula tomis* Kol.).

Afhandlingen er skrevet paa Russisk og ledsages af et tysk Uddrag; af dette fremgaar, at Forfatteren seks Gange har set Rhacodineura-Larver trænge ud af Ørentvistelarverne igennem et Hul i Ledhuden mellem Hoved og Thorax eller mellem Thorax og Bagkrop. Da *Rhacodineura antiqua*'s og *Forficula tomis*' Udbredelsesomraader ikke falder sammen, idet den sidstnævnte ikke findes i Vesteuropa, antager Rodzianko, at Snyltefluen her lever hos en anden Vært.

Ved mine Undersøgelser over en anden Snylteflue, *Digonochæta setipennis* Fll., hvis Larver ogsaa snylter i Ørentviste (*Forficula auricularia* L.)[3]), fandt jeg i en Ørentvist fra Ermelunden en Larve,

---

[1]) G. Gercke: Dipterologische Miscellaneen II Serie (Wiener Entomologische Zeitung VIII Jahrg. 1889 p. 219).

[2]) W. Rodzianko: Ueber den Parasitismus der Larven von *Roeselia antiqua* Meigen im innern der Larven von *Forficula tomis* Kolenati (Horæ Soc. Entomol. Ross. XXXI 1897 p. 72).

[3]) Undersøgelser etc. II p. 237. Jeg benytter her Lejligheden til at gøre opmærksom paa, at Fig. 40 i denne Afhandling ikke, som anført i Teksten og Figurforklaringen, hører til en »ubestemt Snylter hos Ørentviste« (= *Rhacod. antiqua*), men derimod til *Digonochæta setipennis*. Dernæst har jeg i Beskrivelsen af *Digonochæta*-Larvens 2det Stadium ikke omtalt Forspiraklerne; disse er langstrakte, mod Spidsen kølleformede og med et Par korte, tæt sammenstillede Knopper.

der var forskellig fra *Digonochæta*-Larven. Af denne Larve, der nu har vist sig at høre til *Rhacodineura antiqua* Meig., findes en kort Beskrivelse i Unders. over entop. Muscidel. II.

Omkring den 1. August 1914 indsamlede Lærer J. P. Kryger et betydeligt Antal Ørentviste i sin Have i Gentofte; en Del af disse Ørentviste indeholdt Snyltere. Ialt indsamledes 239 Stykker, hvoraf 10 døde, forinden de blev undersøgte; af Resten indeholdt:

14 Larver af *Rhacodineura antiqua* Meig.
25 — *Digonochæta setipennis* Fll.
22 Traadorme (*Gordius forficulæ auricularicæ* Diesing)[1]).
1 én *Digonochæta*-Larve og én Traadorm.
167 ingen Parasiter.

De undersøgte *Rhacodineura*-Larver (i 3die Stadium) laa frit inde i Værten, og det lykkedes mig ikke at finde nogen Tragt eller Spor af en saadan, ved hvilken Snylteren kunde have været fæstet til Værten i tidligere Stadier. *Rhacodineura*'en synes saaledes i dette Forhold at afvige fra alle andre Snyltefluer[2]). Larverne (én i hver Vært) forekom baade hos Imagines og hos Larver og saavel hos Hanner som hos Hunner. Udboringen, der foregik gennem en Ledhud, hyppigst mellem Hoved og Thorax, men ogsaa mellem Thorax og Bagkrop, fandt Sted lidt før Midten af August, og efter kort Tids Forløb kom Fluerne frem (20.—26. August).

I Naturen træffes i Juni—Juli friske og nyligt udviklede *Rhacodineura*'er; jeg antog derfor, at den hurtige Udvikling skyldtes de unaturlige Forhold, under hvilke Pupperne holdtes, medens Klækningen stod paa. Imidlertid har baade Lærer Kryger fundet en

---

[1]) Efter Mag. scient. H. Ditlevsens Bestemmelse.

[2]) L. Cuénot (Études physiologiques sur les Orthoptères — Archives de Biologie T. 14 1895) har efter Referat hos Pantel (Recherches sur les Diptères à larves entomobies I p. 159, 1909) fundet en Dipterlarve liggende frit inde i en Ørentvist og henført denne Larve til *Digonochæta setipennis* Fll. Pantel gør med Rette opmærksom paa, at dette næppe er rigtigt, da *Digonochæta*-Larven er forbundet med Værten med en Tragt. Maaske hører Cuénots Larve til *Rhacodineura antiqua* Meig.

fuldt udviklet *Rhacodineura* i September, og Artens Forekomst i det frie om Efteraaret er ogsaa iagttaget andetsteds[1]). Man kan formentlig herefter gaa ud fra, at *Rhacodineura*'ens Udvikling normalt foregaar om Efteraaret.

I saa Fald er den Mulighed nærliggende, at Arten har en Foraarsgeneration, hvis Larve lever i en anden Vært end Ørentvistene; i denne Anledning fortjener det at fremhæves, at Arten opføres[2]) som klækket af Larven til *Tæniocampa miniosa* F., hvis Ædeperiode falder om Foraaret, og som for saa vidt meget godt kunde være Vært for Foraarsgenerationen.

Ernestia connivens Zett.[3])

Udvikling.

Larven i 1ste Stadium: Ukendt.

2det Stadium: Af dette Stadium kender jeg kun nogle sammenkrøllede Larvehude, som laa inde i Tragtene; Tornbælternes Fordeling kan derfor ikke angives nøjere, men Larvehudene var ret stærkt besatte med Torne. Mundkrogene er sammenvoksede med Svælgskelettet. Mundkrogenes Spids er meget slank og stærkt bøjet, paa Inderranden findes ved Roden et Par smaa langstrakte Tænder. Forspirakler kunde ikke opdages. Bagspiraklernes Atrier er omtrent dobbelt saa lange som brede, med to aflange Knopper med indskaarne Rande.

3die Stadium: Længde indtil 14 mm. Tornvæbningen findes paa Forranden af 2. Led og paa Bagranden af 11. Led samt paa hele 12. Led. Mundkrogene er ligesom i 2. Stadium sammenvoksede med de forreste Svælgplader, og disse med de bageste. Mundkrogene er noget mindre slanke og svagere bøjede end i 2det Stadium,

---

[1]) P. Stein: Die Tachninen und Anthomyinen der Umgegend Genthiens (Entom. Nachr. 14. Jahrg. 1888 p. 217).

[2]) Katalog der paläarktischen Dipteren III. 1907, p. 378.

[3]) Bestemmelsen skyldes Dr. J. Villeneuve i Rambouillet.

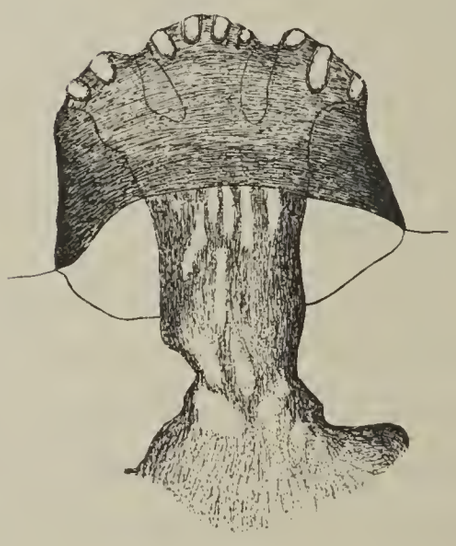
6

5

7

8

10



9

Ernestia connivens Zett. Fig. 5. 2. Stad. Svælgskelet × 200. Fig. 6. 3. Stad. Svælgskelet × 100. Fig. 7. 3. Stad. Hypostomplade × 350. Fig. 8. 3. Stad. Forspirakel, set fra oven × 190. Fig. 9. 3. Stad. Forspirakel set fra Siden × 190. Fig. 10. 3 Stad. Bagspirakel × 190.

og er ogsaa her forsynede med et Par Tænder ved Roden. Hypostompladen er temmelig stor, halvcirkelformet, paa Indersiden forsynet med nogle store fremadrettede Torne. Forspiraklernes Atrium er langstrakt, cylindrisk, noget indknebet foran Roden, i Væggen findes fortykkede Partier; det ender med et betydeligt Antal (30—40) aflange Knopper. Det Parti af Huden, hvori Knopperne udmunder, er stærkt hvælvet og kitiniseret, saaledes at det danner en mørkfarvet Hætte, der omslutter Knopperne. Bagspiraklerne hører til den tredelte Type, Rammen er ophøjet omkring Knopperne og danner 3 Køle omkring disse; Aandefelterne er langstrakte, lige, med et mere eller mindre udpræget Knæk noget udenfor Midten; Trachéaabningen er stor og omgives af en svagere kitiniseret Ramme, med hvilken Spiraklets Broer er forbundne. Spiraklernes indbyrdes Afstand er c. $^1/_{10}$ af Diameteren. Gattet findes som en meget stor lys brunlig Plade lidt bag Forranden af 12. Led.

Tøndepuppen: Længde 9—10 mm, Bredde c. $2^1/_2$—4 mm, ægdannet oval, Undersiden fladere end Oversiden, svagt glinsende, fint ridset, Ledgrænserne utydelige; Forspiraklerne fremstaaende som to brede Knopper; Bagspiraklerne og Gattet ikke fremstaaende; de ydre Puppespirakler kunde ikke opdages. Farven sort.

Biologi.

Ernestia connivens' Vært var hidtil ukendt.

Lærer J. P. Kryger fandt i Efteraaret 1913 i Omegnen af København et ikke ringe Antal Larver af *Mamestra persicariæ* L., der indeholdt Larver af denne Art. Hvorledes Infektionen er foregaaet, kan efter det foreliggende Materiale ikke oplyses med Sikkerhed; men det er sandsynligt, at Larverne anbringes frit paa Bladene af de Planter, hvoraf *Mamestra*-Larverne lever, og at de selv kryber op paa Værterne og borer sig ind i dem. De undersøgte Larver (i 3die Stadium) sad alle fasthæftede til Værterne ved Tragte, der udgik fra Huden. Tragtene fandtes udelukkende i umiddelbar Nærhed af et Spirakel; den nærliggende Antagelse, at Tragtene paa en eller anden Maade stod i Forbindelse med Trachéa-

systemet, viste sig ved nærmere Undersøgelse ikke at være begrundet. Tragtenes udelukkende Forekomst i Spiraklernes Nærhed savner derfor foreløbig Forklaring. Antallet af levende Snyltere i de enkelte Værtlarver varierede fra 1 til 7. Larverne borede sig ud af Værterne og forpuppede sig i Jorden, Pupperne overvintrede, og Fluerne kom frem næste Sommer i Slutningen af Juni og i Juli.

Summary.

The maggots of *Rhacodineura antiqua* are parasitic in earwigs (*Forficula auricularia* L.), in both full grown specimens and larvæ. The length of the 3. stage maggot is $4^1/_2$—10 mm, the skin has no spines; the pharyngeal skeleton is figured in the second part of my investigations on Tachinid larvæ as belonging to an „undetermined larva in earwigs“ [1]). The atrium of the anterior spiracles consists of a long cylindrical tube, the end of which terminates in some cases with a single knob; sometimes the knob however is divided in two or even in four knobs. It is interesting to observe that the increase in number of the knobs is accompanied by a reduction in size, in order that the breadth of the end of the atrium is constant in all cases. At the end the atrium is surrounded by a chitinous rooflike frame. The posterior spiracles consist of a large deep black tube, enclosing the atrium, which terminates by a number of small elongated knobs.

I have found newly emerged flies in June and July. Where the eggs are deposited and in which manner the maggots penetrate into the earwigs I do not know. The boring out of the parasites takes place through the membrane between the head and the thorax or between the thorax and the abdomen. The larvæ

[1]) Undersøgelser etc. II p. 237. I am sorry to have made a wrong statement in this paper, referring Fig. 39 to this undetermined larva; in reality the figure represents the anal end of a maggot of *Digonochæta setipennis* Fll.

are fullgrown in the middle of August, and the flies emerged from the puparia about 14 days after the larvæ had bored out. The emergence of the flies in the autumn as a normal feature was later on stated by the capture of a fly in september. The flies perhaps hibernate and probably have a generation, which infests other hosts than earwigs. In this respect it is worth noting, that *Rhacodineura* is recorded as bred from the caterpillars of *Tæniocampa miniosa* F., which occur in the spring.

In the beginning of August Mr. J. P. Kryger collected 239 earwigs in his garden in Gentofte; 10 of them died before the examination; of the rest

14	contained	maggots of *Rhacodineura antiqua* Meig.
25	—	— - *Digonochæta setipennis* Fll.
1	—	a maggot of *Digonochæta* and a *Gordius forficulæ auricularіæ* Diesing.
22	—	*Gordius forficulæ auricularіæ* Diesing.
167	—	no parasites.

Ernestia connivens Zett.

Several caterpillars of *Mamestra persicariæ* found in the autumn 1913 in the environs of Copenhagen were infested with the maggots of this species. The first stage maggot is not known. The pharyngeal skeleton of the 2. and 3. stage maggots are remarkable having no articulation between the mouth-hooks and the anterior part of the skeleton, and besides in the 3. stage there is no articulation between the anterior aud posterior pharyngeal plates. All the maggots examined were attached to the skin of the hosts by means of a funnel originating in all cases from the closest neighbourhood of a spiracle; from this position I was inclined to believe that the funnel was some way or other connected with the tracheæ of the hosts, but a closer examination showed that this was not the case. The pupation takes place in the earth and the pupæ hibernate.

Explanation of the figures.

Rhacodineura antiqua Meig.

Fig. 1. Third stage. Anterior spiracle with one knob.
— 2. — — — — — two knobs.
— 3. — — — — — four —
— 4. — — Posterior spiracle.

Ernestia connivens Zett.

Fig. 5. Second stage. Pharyngeal skeleton.
— 6. Third — — —
— 7. — — The hypostomal plate.
— 8. — — Anterior spiracle, seen from above.
— 9. — — — — seen from the side.
— 10. — — Posterior spiracle.

11.—3.—1915.

Ichthyologiske Notitser.

Ved

C. V. Otterstrøm.

I. Horkedøden i Esrom Sø 1913.

(Meddelt i Mødet den 21. November 1913).

I August Maaned 1913 døde store Mængder af Horker (*Acerina cernua*) i Esrom Sø i Nordsjælland som Følge af et voldsomt Angreb af en Snylter, rimeligvis Iktelarven *Tetracotyle ovata*. Sagen vakte en Del Opsigt, da de døde Fisk i store Masser drev ind ved Bredderne og stank, saa at baade Sundhedsvæsen og Politi blev sat i Virksomhed, det sidste som Følge af en Beskyldning mod Fiskeriforpagteren for, at de døde Fisk hidrørte fra hans Vaaddragninger — en Beskyldning, som en Undersøgelse af Forholdene straks gendrev.

Efter at jeg havde haft Lejlighed til at undersøge en Hork, der var fundet død ved Bredden, og i dens Ovarier havde fundet en Del endnu levende indkapslede Iktelarver, bestemte jeg mig til at undersøge Forholdene nærmere den næste Dag.

Da jeg d. 12. August gennem Fredensborg Slotspark nærmede mig Esrom Sø, slog en ubehagelig Lugt af raadden Fisk mig i Møde. Og da jeg kom ned til Søen, viste det sig, at der alle Vegne, hvor ikke Rørene læede for Vinden, laa talrige døde Fisk inde ved Bredden. Saaledes var Forholdene hele Vejen under Slotsparken, og saaledes viste de sig ogsaa at være hele Vejen sydefter ned forbi Skipperhuset, Lille Sørup og Sørup. Vinden stod paa her. Ovre under Nøddebo, hvor Vinden bar fra, saas ingen døde Fisk.

De døde Fisk var næsten alle Horker (*Acerina cernua*). Skønt der ofredes særlig Opmærksomhed paa at finde andre Fiskearter,

lykkedes det kun at finde 1 Aborre (*Perca fluviatilis*), 1 Løje (*Aspius alburnus*), 2—3 Skaller (*Leuciscus sp.*), 1 lille, brasenagtig Fisk (*Abramis sp.*) og 5—6 Gedder (*Esox lucius*). Derimod var Horkernes Antal saa stort, at det sikkert maatte anslaas i Titusinder. Horkerne laa dels inde ved Bredden eller flød i dennes Nærhed, dels drev stadig fler ind ude fra Søen. Kun nogle af de helt inde ved Bredden liggende var allerede indhyllede i Vandskimmelsvampe (*Saprolegniaceer*); de fleste andre var tilsyneladende døde for ret nylig, idet Indvoldene var temmelig friske; paa en Del var Gællerne røde, men af endnu levende Horker lykkedes det kun at finde een. Denne flød paa Siden i Vandskorpen ligesom de døde, aandede meget lidt og uregelmæssigt, reagerede først efter gentagne Slag med en Stok ved at svømme i normal Stilling ned mod Bunden, hvorfra den dog et Øjeblik efter drev op igen. En Undersøgelse paa Stedet bekræftede den foregaaende Dags Iagttagelse: I alle de Horker, som aabnedes, fandtes talrige Iktecyster, særlig i Ovarierne, i Hjerteposen og i Svømmeblæren. Der kunde ingen Tvivl være om, at Ikterne voldte Horkernes Død. Mange af de døde Horker havde opspærret Mund, udspilede Gællehude og oprejst Rygfinne; men det gjaldt ikke dem alle. De nævnte Symptomer plejer at vise, at Fisken er død af Kvælning. Bruno Hofer[1]) nævner, at de kan fremkomme ikke blot, naar Kvælningen skyldes Iltmangel i Vandet, men ogsaa f. Eks. naar Gællerne af en eller anden Grund klistrer sammen, eller naar Parasitter hindrer Blodtilstrømningen til Gællerne. Selv om Ikterne maaske nok i et eller andet Tilfælde kunde komme til at bevirke Kvælning, har denne dog ikke været den egentlige Dødsaarsag; det langsomme Aandedræt hos den fundne, døende Hork viste, at der for dens Vedkommende ikke var Tale om Kvælning. Rimeligt er det vel, at den opspærrede Mund, de udspilede Gællehude og Finner kan skyldes en almindelig Krampe i Dødsøjeblikket, uden at der har været Kvælningsanfald.

De døde Horkers Længde var c. 8—c. 19 cm. Tilsyneladende

---

[1]) Bruno Hofer: Handbuch der Fischkrankheiten. Stuttgart 1906. Side 159.

ramte Døden saaledes kun de ældre Aargange, medens yngste Aargang gik fri.

Af Gedder fandtes som nævnt 5—6 Stykker døde, hvilket kunde give en Formodning om, at Sygdommen ogsaa var begyndt at angribe denne Art. Imidlertid undersøgtes 3 af Gedderne, uden at det lykkedes at finde nogen Iktecyste i dem.

De enkelte fundne Fisk af andre Arter var til Dels stærkt opløste. Antallet af dem oversteg ikke, hvad man normalt kunde vente at finde ved Søen.

Efter alt at dømme drejede det sig altsaa om en ren og skær Horkesygdom. Særlig forbavsende syntes det, at end ikke Aborren, Horkens nære Slægtning, blev angrebet.

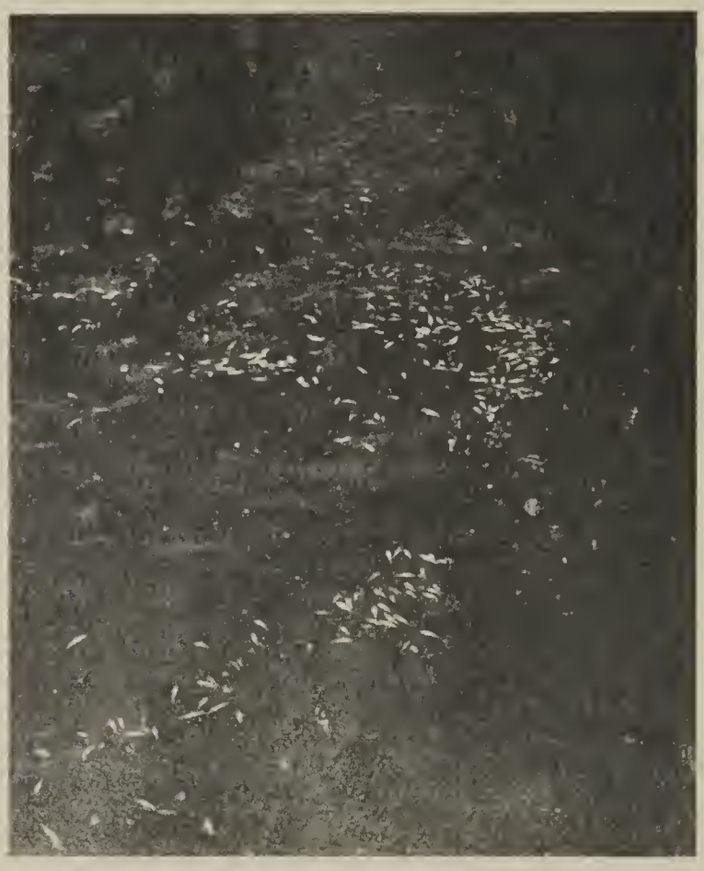
D. 30. August tog jeg atter til Esrom Sø, denne Gang sammen med Hr. mag. scient. Hj. Ditlevsen. Af særlig Interesse var det at se, om Sygdommen nu ikke havde bredt sig til andre Fiskearter. Talrige døde Horker fandtes, men slet ingen andre Fisk. Langs Bredderne laa der færre Fisk end forrige Gang; rimeligvis er en Del af de døde Horker blevet ædt af Krager og Rotter eller blevet opsamlet for den generende Stanks Skyld; men der kom endnu stadig nye til, og ude paa Søen lykkedes det at faa flere, endnu ikke døde Horker, som drev i Overfladen. Ogsaa denne Gang var alle de aabnede Horker befængt med Ikter.

Det omstaaende Billede er en Gengivelse af et Fotografi, som jeg tog d. 12. August oppe fra et Elletræ paa Skrænten ned mod Esrom Sø lige sønden for Kongebroen. Vejret var ikke heldigt, og Bølgegang vanskeliggjorde Fotograferingen med det primitive Apparat, der stod til min Raadighed. Billedet er derfor temmelig svagt, men de lyse Fisk ses heldigvis tydeligt mod den mørke Bund. Gennem Ellegrenene, hvoraf een dækker Billedet foroven tilvenstre og een dets højre Side, ser man skraat ned mod de drivende Horker. Et Par større, hvide Pletter lidt over Midten til venstre er Skumklatter. Horkerne er, som det ses paa Billedet, drevet sammen af Vinden ind mod Bredden; men der var ikke stort flere paa dette Sted end ellers ned langs den undersøgte Del af Søens øst-

lige Bred. Stedet valgtes, fordi der oppe fra Træet var et særlig godt Overblik.

Det lykkedes ikke at faa Fugle (Maager, Lappedykkere) fra Søen til Undersøgelse. Hos disse havde antagelig de voksne Ikter været at finde.

De indkapslede Iktelarver fandtes som nævnt særlig i Ovarierne, inde i Svømmeblæren og i Pericardialrummet. Ofte sad de samlet i Grupper paa en Snes Stykker, mest i Svømmeblæren. Magister Hj. Ditlevsen har gjort mig den Tjeneste at undersøge Ikten og meddele mig følgende Oplysninger om den.



Cysterne er c. 1 mm i Tværmaal, tyndvæggede og kugleformede. En mikroskopisk Undersøgelse af Snit gennem et inficeret Ovarium gav ingen Holdepunkter for en Bestemmelse, men antagelig drejer det sig om Iktelarven *Tetracotyle ovata* v. Linstow, som opgives at være truffet under Peritoneum hos *Abramis brama*, *A. björkna*, *Osmerus eperlanus* og *Acerina cernua*. *Tetracotyle ovata* er Larven af den holostome Ikte *Strigea variegata* (Creplin), der er 6—10 mm lang og lever i Tarmen og i Bursa Fabricii hos Maager, Rovmaager, Terner, Alk, Lomvi, Skarv, Lom og Lappedykker; ofte dækker de tæt samlede Ikter hele Slimhuden i Bursa Fabricii.

Om nogen senere Genopblussen af Horkedøden i Esrom Sø har der intet forlydt. Hvor stærkt den i 1913 medtog Horkebestanden, vides ikke, men da tilsyneladende i hvert Fald den yngste Aargang gik fri — heri ligger en Mulighed for nærmere Paavisning

af Smittemaaden — vil Bestanden formodentlig snart atter være fuldtallig.

Lignende Tilfælde af Horkedød synes ikke omtalte i Litteraturen, saaledes ikke i Bruno Hofers førnævnte Haandbog [1]).

II. **Atherina presbyter** Jenyns

(„Stribefisk").

(Meddelt i Mødet d. 4. December 1914).

En af de sidste Dage i September 1914 blev denne for vor Fauna nye Fisk taget i Lillebælt ved Snoghøj [2]).

Fra den derværende Fiskerhøjskole var der udsat Bundgarn og Ruser, i hvilke der fangedes forskellige mindre almindelige Fiskearter, saaledes en Mulle (*Mullus surmuletus*), flere Multer (*Mugil chelo*), tre Glyser (*Gadus minutus*) og en Del Hestemakrel (*Caranx trachurus*) — indtil 48,5 cm lange. Skønt Lillebælt allerede tidligere har ydet interessante Bidrag til vor Fiskefauna, kom det dog uventet, at den ret sydlige Art *Atherina presbyter* viste sig der. Min Broder, cand. mag. Andreas Otterstrøm, der er Forstander for Fiskerhøjskolen, røgtede selv Redskaberne, da Atherina blev taget, og har herom meddelt mig, „at det var en af de sidste Dage i September. De fangedes i Bundgarn, gennem hvis Masker de fleste undslap, dog fik jeg enkelte ind i Jollen ved hurtigt at hale noget af Garnet ind. Der har været mindst 50 Stkr. i den Stime, jeg saa i Garnet. Hvad der ellers var i Garnet, husker jeg ikke, men der var hverken Sild eller Brisling". De fire Eksemplarer, som det lykkedes at fange, maalte 77, 80, 82 og 89 mm. Det ene findes nu i Fiskerhøjskolens Samling, de tre andre paa Zoologisk Museum.

Atherina presbyter har som nævnt en sydlig Udbredelse; den lever i Middelhavet og er meget almindelig ved Frankrigs Vestkyst og ved Englands Sydkyst; ved Irland findes den; langs Englands

[1]) Det foreliggende Tilfælde er omtalt i »Ferskvandsfiskeribladet« (1913 Nr. 18 og Nr. 21) og i »Allgemeine Fischerei-Zeitung« (1913 Nr. 23).

[2]) En foreløbig Meddelelse herom findes i »Dansk Fiskeritidende« (1915 Nr. 3).

Østkyst er den meget sparsom, og ved Skotland er den kun kendt fra Forthbugten; ved Holland synes den heller ikke almindelig, og det var som en Nyhed for Tysklands Fauna, at Heincke[1]) i 1894 fandt den ved Helgoland. Imidlertid var der ved dette Fund den Ejendommelighed, at Heincke fandt talrige Unger paa 18—37 mm, men ingen ældre; vistnok med Rette drager han dog den Slutning, at *Atherina presbyter* til Stadighed lever ved Helgoland og forplanter sig der. Da den voksne *Atherina presbyter* skal maale 12—15, højst 19,6 cm, maa man antage, at ogsaa de i Lillebælt fangede Eksemplarer er unge Individer. Om disse er opvoksede i Lillebælt, eller om de gennem Skagerrak eller gennem Kielerkanalen er indvandrede fra Stammen i det sydlige Vesterhav, maa staa hen. Ungerne er pelagiske[2]), og selv om de synes at træffes mest nær Kysterne, hvor de med Vedhæng forsynede Æg rimeligvis fæstes til Tangen, kunde de dog med Strømmen føres vidt omkring. De ældre er derimod Kystfisk, der færdes stimevis; de foretager næppe synderlig lange Vandringer ad Gangen. For deres Vedkommende var det maaske rimeligere at tænke sig en gradvis Indtrængen i den vestlige Østersø og derfra i Lillebælt gennem Kielkanalen fremfor en Vandring Nord om Skagen i Lighed med de mere tilfældige Vandringer, der af og til bringer f. Eks. Barsen (*Labrax lupus*) og forskellige Makrelfisk op til os i Aarets sidste Halvdel (Heinckes „Sydfisk"). Det vil nu være interessant at se, om de indvandrede Atheriner kan holde sig i Lillebælt, hvor de i saa Fald antagelig maa yngle til Sommer (Juni, Juli). Udelukket er det jo ikke, at Atherina kan have levet der allerede længe. En saa lille Fisk gaar jo gennem de fleste Redskaber. Paa den anden Side er Fisken let at fange paa Krog (Medning efter den er almindelig fra Havnemolerne i Sydengland), og dens Ydre er saa iøjnefaldende, at den nok vilde blive bemærket, om den fangedes. Den meget fremtræ-

---

[1]) Heincke, Fr.: Nachträge zur Fisch- und Molluskenfauna Helgolands. I. Wiss. Meeresuntersuch. Neue Folge Bd. II. 1897.

[2]) Ehrenbaum, E.: Eier und Larven von Fischen. Nordisches Plankton. Kiel und Leipzig 1905—1909. Sd. 129.

dende, sølvskinnende Stribe, der gaar fra den øverste Ende af Brystfinnens Rod til Halefinnens Rod, giver mig Anledning til at foreslaa Navnet „Stribefisk“ for den.

Stribefisken hører til den med Mugiliderne beslægtede Familie Atherinidæ, som væsentlig adskiller sig fra hine ved at have et langt større Antal Hvirvler (50 mod 24). Atheriniderne omfatter tre Slægter med et halvt Hundrede Arter, hvoraf Slægten Atherina alene har de tredive. Det er Fisk fra tropiske og tempererede Kysthave, nogle gaar op i Ferskvand, andre lever i dette til Stadighed (de norditalienske Søer). Alle er de stimevis levende Smaafisk.

Hos et af Eksemplarerne fra Snoghøj taltes følgende Antal Finnestraaler:

R_1 8; R_2 1 + 13 (hvoraf den bageste dobbelt); G 1 + 15 (hvoraf den bageste dobbelt); Br 15; Bu 1 + 5; H 8 + 17 + 9.

27.—3.—1915.

En fossil Pandeskal af *Bison europæus* fra en Mose paa Als.

Af

V. Nordmann.

(Meddelt i Mødet d. 18. December 1914).

Paa „Videnskabernes Selskab"s Møde den 11. Juni 1852 foreviste Japetus Steenstrup en fossil Pandeskal af en evropæisk Bisonokse, fundet ved Baldersbrønde Øst for Roskilde, og fremlagde derved „det første bestemte Vidnesbyrd om denne Oxes Forekomst her i Landet i de allerældste Tider"[1]). Den var fundet i en Skovmose, kaldet Langkjær, hvor den laa 24 Fod under Mosebækkenets Overflade og i det mindste 14 Fod nede i Tørven. Pandeskallen er, som det fremgaar af Fig. 1, temmelig defekt, idet den mangler alle Ansigtsknoglerne og det meste af venstre Stejle, „men røber iøvrigt ved sin Størrelse at have tilhørt denne Oxearts større Stamme".

I det Foredrag, som Steenstrup holdt for Landmandsforsamlingen i København den 10. Juli 1869, og som Aaret efter blev udgivet af Udvalget for Folkeoplysnings Fremme, om Tørvemosernes Bidrag til Kundskab om Danmarks forhistoriske Natur og Kultur, siger han: „Selv af Pukkeloxen (Bos bison), der nu i Europa kun findes i Lithauen i et begrændset Antal, levende under de russiske Kejseres Beskyttelse, ere enkelte Levninger[2]) fundne". Og i Beretningen om den internationale Arkæologkongres i København

[1]) Se Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selsk. Forhandl. i Aaret 1852. Nr. 5 og 6, S. 237.

[2]) Udhævet af V. N. Se Beretning om Landmandsforsamlingen i Kjøbenhavn 1869. Kbhvn. 1870, S. 350.

1869[1]) siger han: Le bison (*Bos Bison* L.). Deux fois seulement[2]) on a trouvé en Danemark des débris de cet animal, c'est-à-dire des fragments du crâne; ..."

At Steenstrup med det ene af disse to Fund mener Kraniefragmentet fra Baldersbrønde, er jo klart nok, men hvad han iøvrigt sigter til, har det hidtil ikke været muligt at faa opklaret. Ingen nulevende synes at kunne erindre noget om et andet Fund af Bisonokse her fra Landet.

Stor var derfor min Overraskelse, da jeg paa en Pinseudflugt til Sorø i 1908 tilfældig kom ind i Akademiets naturhistoriske

Fig. 1. Kranie-Fragment af *Bison europæus*. Langkjær Mose ved Baldersbrønde Ø. f. Roskilde. 1/7 nat. Størr. (Efter Danmarks geol. Undersøg. III R. Nr. 5).

Samling og der saa en fossil Pandeskal af en evropæisk Bison med Findestedsbetegnelse Als. Da jeg vidste, hvor nøje Steenstrup havde været knyttet til Sorø Akademi, baade som Lærer fra 1841 til 1845 og senere, efter at han var flyttet til København som Professor ved Universitetet, slog den Tanke mig straks, at her maatte vi have det andet Fund, som Steenstrup taler om, en Tanke, hvis Rigtighed de senere foretagne Undersøgelser vel ikke tilfulde har bekræftet, men dog sandsynliggjort indtil Vished.

---

[1]) J. Japetus Sm. Steenstrup: Sur les Kjøkkenmøddings de l'âge de la pierre et sur la faune et la flore préhistoriques de Danemark. Bullet. Congrès internat. d'archéologie préhistorique à Copenhague en 1869. Copenhague 1872, p. 161.

[2]) Udhævet af V. N.

Paa Grund af andet Arbejde havde jeg hverken dengang eller i de følgende Aar Tid til at beskæftige mig med dette Fund, men har først nu under Arbejdet med andre jordfundne Pattedyrlevninger genoptaget Undersøgelserne, hvis Resultat jeg skal meddele her.

Jeg skylder Hr. Adjunkt Kr. Simonsen, der er Lærer i Naturhistorie ved Sorø Akademi, stor Tak, dels fordi han har udvirket Tilladelse for mig til at laane Kraniefragmentet til nærmere Undersøgelse, dels fordi han har givet mig de Oplysninger, som kunde fremskaffes i Sorø. Disse var rigtignok ikke mange, thi i Samlingens Protokoller staar kun: Nr. 2878. Bos Bison europæus.

Fig. 2. Kranie-Fragment af *Bison europæus*. Miang Mose paa Als. $^1/_7$ nat. Størr.

Pandepartiet af Hovedskallen tillige med Stejlerne. Als. Ved Forstraad Ulrich.

Med Navnet Ulrich som Udgangspunkt fik jeg oplyst, at Forstraad G. F. S. Ulrich var Skovrider i Sønderskov paa Als fra 1853 til 1874, men kom dog allerede til Als i 1849. Hans her i København boende Døtre, Frøknerne Ulrich, har godhedsfuldt meddelt mig, at Kraniet, som de straks genkendte, da de nu paany fik Lejlighed til at se det, er fundet i Miang Mose Øst for Augustenborg. Det er fundet under Mosens Opmaaling og kom for Dagen, da en af Maalestængerne rykkedes op. Hvornaar denne Opmaaling, der udførtes af Skovrider Ulrich, er foretaget kunde dog ikke oplyses. Herr Apotheker H. J. Møller paa Nørrebro, hvis Fader ejede Gammelgaard, hvorunder Miang Mose hørte, troer at kunne mindes,

at denne Opmaaling blev foretaget omkring 1864, i alt Fald før han i 1866 kom paa Sorø Akademi. Forstraad Ulrich forærede senere Kraniet til sin gode Ven, Adjunkt Lorenzen i Sorø, der som bekendt var stærkt interesseret i jordfundne Dyrerester[1]). Hvornaar Kraniet er kommet til Sorø, kan ikke oplyses; det omtales ikke i Tilgangsprotokollerne, ej heller i de ellers ret udførlige Fortegnelser over Samlingens Forøgelser, som staar trykte i Akademiets Skoleprogrammer for 1850—79. I den af Lorenzen forfattede Fortegnelse over Sorø lærde Skoles Samling af Naturalier o. s. v., som er trykt i Skolens Indbydelsesskrift for 1854, omtales ingen Bison, men i den ligeledes af Lorenzen forfattede: Kort Vejledning for de Besøgende i Sorø Akademis Oldsagssamling og den naturhistoriske Samling (i Indbydelsesskriftet for 1880) staar der paa Side 14 (under Indholdet af Skab B): Bisonoxe. S. Pandeskal fra en Mose i Sønderjylland. Skovrider Ulrichs Søn, Hr. Bogholder V. Ulrich, der var Elev i Sorø fra 1866 til 1870, har imidlertid velvilligst meddelt, at han tydelig erindrer at have set Kraniet dér i sin Skoletid.

Af alt dette fremgaar det, at den Mulighed langtfra er udelukket, men endog i højeste Grad sandsynlig, at Lorenzen kan have meddelt Steenstrup noget om dette sjældne Fund. Rigtignok har jeg ikke fundet nogen Meddelelse herom i de endnu opbevarede Breve fra Lorenzen til Steenstrup, men et Brev kan jo være forsvundet, eller Lorenzen kan have fortalt ham det under et af sine Besøg i København.

Hvad Kraniet fra Als angaar, afviger det, som det fremgaar af Fig. 2, i flere Henseender fra det fra Baldersbrønde, først og fremmest ved sin mærkværdig flade Pande. Heri minder det om et Par af de paa Zool. Mus. opbevarede Hoveder af unge Bisoner af den nulevende fredede Stamme i Bjelowjesha-Skoven. Den lige Af-

---

[1]) Adjunkt, senere Overlærer Peter Lorenzen (f. i Ulkebøl paa Als 1821, død i Sorø 1881) udgravede det i Zoolog. Museum opstillede Urokseskelet fra Stokholthusene ved Sorø og publicerede Fundet i Vidensk. Meddel. Naturhist. Forening for 1853.

stand mellem Stejlernes nedre, stærkt knudrede Kant (maalt midt paa Stejlernes Forside) er 28,4 cm. Højre Stejles Længde paa den convexe Side er 22 cm. De forholdsvis svagt udviklede Stejler hos dette fuldt udvoksne Eksemplar kunde i Forbindelse med den mærkværdig lave og brede Nakkevold tyde paa, at Kraniet havde tilhørt en Hun. De tilsvarende Maal hos Eksemplaret fra Baldersbrønde er 34 cm og 37 cm. Til Sammenligning kan nævnes, at paa en i Zool. Mus. opbevaret jordfunden Pandeskal fra Lutschka ved Volga, hvis Pande er omtrent ligesaa stærkt hvælvet som hos Eksemplaret fra Baldersbrønde, er de tilsvarende Maal 39,5 og 63 cm.

I Kraniets Hulheder sidder endnu smaa Masser af Dynd med Plantelevninger. Noget af denne Jordmasse er blevet undersøgt af Botanikeren ved Danmarks geolog. Undersøgelse, Hr. cand. mag. Knud Jessen, men Resultatet blev temmelig magert. Hovedmassen bestod af Rodfilter af *Carex sp.*?, men desuden fandtes ved Gennemsøgning af c. 10 Præparater 1 Pollen af *Betula sp.*, 1 Pollen af en eller anden Art af *Ericales*, 2 Pollen og muligvis Fragmenter af et tredje af *Pinus sp.*, 3 Sporer af *Sphagnum sp.*, samt Svampehyfer og Sporer. Heraf synes det at fremgaa, at Kraniet næppe har ligget i egentlig Tørv, men snarere i Dynd eller fugtig Jord; ogsaa Knoglens temmelig lyse Farve og Tendens til Afskalning tyder paa, at den har ligget i en leret Substans, og da den har ligget temmelig overfladisk (den kom jo for Dagen, da Maalepinden rykkedes op), har den snarest været begravet tæt ved Bredden af Mosen. Derfra hidrører det maaske, at Kraniet er saa stærkt ødelagt nedentil, og at store Dele mangler.

Hvad nu den geologiske Alder af dette Bisonkranie angaar, saa er det klart, at man ikke kan sige ret meget om den udfra ovenstaaende sparsomme Oplysninger. Af de 2 Fyrrepollen at ville slutte, at Kraniet stammer fra „Fyrreperioden", gaar jo absolut ikke an. I saa Henseende har dette Fund Skæbne tilfælles ikke blot med det tidligere omtalte danske Fund fra Baldersbrønde, om hvilket vi kun véd, at det laa 14 Fod nede i Tørven, men ogsaa med de fire svenske Bison-Fund. Men selv om der med disse gamle

Fund havde fulgt nogle Oplysninger om de Planter, især Trælevninger, der var fundne i samme Niveau i Mosen (og saadanne Oplysninger foreligger dog om det ene af de svenske Fund, fra Hagebyhöga [1])), saa havde det rimeligvis ikke kunnet hjælpe os ret meget. Thi, som R. Sernander allerede gentagne Gange har gjort opmærksom paa [2]), kan det ikke nægtes, at det Middel til postglacial Tidsbestemmelse, som hidtil fortrinsvis er blevet anvendt her i Danmark, nemlig de Steenstrupske Vegetationsperioder, i Almindelighed er til liden eller ingen Nytte, naar det gælder en nøjere Tidsfæstelse af geologiske, palæontologiske eller arkæologiske Fund. Rent bortset fra, at man vel aldrig opnaaer nogen Enighed om, hvilken Begrænsning man skal give de enkelte Perioder, og hvornaar man skal regne, at hver enkelt af dem er begyndt, saa viser den Usikkerhed og Uenighed, der hersker om Alderen af to saa bekendte Fund som dem fra Maglemose ved Slagelse og Vig i Odsherred, hvor umuligt det er at anvende de Steenstrupske Perioder som Grundlag for en snevrere Tidsbestemmelse i den enkelte Mose. Vi maa derfor i Fremtiden søge at komme bort fra dette forældede Skema, hvor rigtig den gennem dette angivne Indvandringshistorie for Skovtræerne end er, og i langt højere Grad end hidtil rette vor Opmærksomhed mod vort Naboland Sverige, hvor „Upsala-Skolen"s i de senere Aar saa ihærdigt drevne Moseundersøgelser har vist os, at vi i det saakaldte Blytt-Sernanderske Skema, der

---

[1]) N. O. Holst: Fynd af bisonoxe från Hagebyhöga nära Vadstena. Geol. Fören. i Stokholm Forhandl. Bd. 10, S. 462. Skeletdelene laa i en Mose paa Grænsen mellem Tørven og den underliggende »bleke«: i Tørven stod store Fyrrestubbe, og oven paa Mosen laa en Egestamme, men hvor i Tørven, den var tagen, vidstes ikke. Holst fremhæver selv, at man naturligvis ikke kan sige, paa hvilken Tid den omtalte Bison har levet.

[2]) Se f. Eks. R. Sernander, 1908: Hornborgasjöns nivåförändringar. Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. Bd. 30, S. 99. — Samme, 1908: Om Ancylustidens människa och tallperioden i södra Skandinavien. Ibidem, S. 394. — Samme, 1909: De scanodaniska torfmossarnas stratigrafi. Ibid., Bd. 31, S. 425. — Samme, 1911: Om tidsbestämningar i de scano-daniska torfmossarna. Ibid., Bd. 33, S. 120.

som bekendt er baseret paa Vidnesbyrdene om vekslende tørre og fugtige Klimater, har et langt mere anvendeligt Grundlag for Inddelingen af Postglacialtiden.

Om selve den evropæiske Bisonokse maa man forøvrigt sige, at de svenske Fund i alt Fald viser, at den maa have levet her i Ancylustiden [1]), thi kun under denne Periodes store Landhævning, hvorved Skaane forbandtes med de danske Øer og Jylland, kunde dette sydfra indvandrede Dyr naa frem til Sverige.

---

[1]) Naar Th. Noack i sin: Analyse der Herberstainschen Abbildungen des Ur und des Wisent. Zoolog. Anzeiger. 28. Bd. Leipzig, 1905, S. 755 fremsætter den Paastand, at Hovedskallen fra Baldersbrønde skulde være en indført Jagttrofæ fra Middelalderen, saa er denne Paastand, som jeg allerede tidligere har fremhævet (V. Nordmann, 1905: Danmarks Pattedyr i Fortiden. Danmarks geol. Undersøg. III. R. Nr. 5, S. 121 Note 95 a), aldeles ubegrundet.

31.—3.—1915.

Om Dannelsen af de saakaldte „Sternschnuppen".

Af

R. H. Stamm.

Med 1 Textfigur.

Meddelt ved Mødet d. 22. Januar 1915.

Under et faa Dages Ophold i Slutningen af Februar Maaned 1914 ved den udtørrede Bølling Sø — eller rettere Bolund Sø —, 12 km. V. for Silkeborg, havde jeg Lejlighed til at se store Mængder af de saakaldte „Sternschnuppen"; gik man blot en kortere Tur ud over Engene og navnlig langs med de store Afvandingsgrøfter, kunde man finde dem i Snesevis. En saadan Forekomst i større Antal, som jeg selv ikke tidligere har iagttaget, skal iøvrigt slet ikke være noget usædvanligt; Dr. Wesenberg-Lund har saaledes velvilligst meddelt mig, at det samme Fænomen er ham velkendt fra Nordsjælland netop i Februar og Marts Maaned.

Af Udseende er en saadan „Sternschnuppe" som bekendt en slimet, mere eller mindre formløs Masse af omkring 6—7 cm.'s Diameter og med en Konsistens, som nærmest minder om halvt stivnet Æggehvide; Farven er gerne klar eller lidt hvidlig; en gullig Farvetone, som de i det foreliggende Tilfælde oftere viste, skyldtes derimod kun Forurening fra den underliggende, meget okkerrige Jordbund.

Angaaende disse Slimmassers Oprindelse herskede der i svundne Aarhundreder højst besynderlige Anskuelser, idet man, som Navnet udsiger, tænkte sig, at det var en „Uhumskhed", som en Stjerne „snød" fra sig, og som i Skikkelse af et Stjerneskud dalede ned

paa Engene. Helt ned i det attende Aarhundrede findes saadant anført, i dansk Litteratur saaledes hos Esaias Fleischer (2); imidlertid maa det udtrykkeligt bemærkes, at samme Forfatter alligevel nærer en berettiget Tvivl om denne Forklarings Rigtighed. Samtidig har dog allerede tidligt en anden og fornuftigere Opfattelse gjort sig gældende, nemlig at disse Dannelser staar i Forbindelse med de Slimmasser, som afsondres i Frøernes Æggeledere, og hvis Bestemmelse er at danne Gelélaget uden om de enkelte Æg. Noget saadant skal nemlig, ifølge Galle (3), ikke blot være fremsat adskillige Gange af Undersøgere i det 19. Aarhundrede, men selv helt tilbage i det 17. Aarhundrede træffes Angivelser, gaaende i samme Retning. Hvilke Beretninger der her haves for Øje, og hvad Indhold disse kan have, ser jeg mig desværre ikke istand til at oplyse om, da Galle's i Udsigt stillede, udførligere Meddelelse ikke er mig tilgængelig; saa meget synes dog med Sikkerhed at fremgaa af det korte Referat, at ingen af disse bringer nogen virkelig Forklaring.

Selv hælder Galle nærmest til den Anskuelse, at Frøerne er blevet fanget og fortæret af Rov- eller Vandfugle, som enten har sønderrevet dem paa Stedet eller ogsaa, som det oftere skal være angivet, senere har gylpet Slimmasserne op; det sidste skulde ogsaa forklare, hvorfor de ikke blot findes ved Bredden af Damme og paa Enge, men stundom ogsaa paa helt tørre Steder.

Senere meddeler Müller-Erzbach (5), i en lille Afhandling om Frøernes Modstandsevne overfor Indefrysning, den Iagttagelse, at en Frø, som havde været indefrosset, nogle Dage senere afsondrede tykke Klumper af en hvid Gelé, der ganske mindede om Æggelederslim; i Tilslutning hertil udtaler han den Formodning, at Indefrysning af Frøerne muligvis kan staa i Forbindelse med Forekomsten af „Sternschnuppen", idet disse Dannelser synes at forekomme særlig hyppigt efter strænge Vintre nær Vandsamlinger, som er flade og derfor let bundfryser.

Nær til denne Opfattelse slutter sig ogsaa M. M. Lund (4), der samtidig antyder, at særlig stærk Kulde og dermed Stivfrys-

ning maaske kan være i Stand til, uden at dræbe de paa Land overvintrende Hunner, at ødelægge de i Ovariet liggende Æg, saaledes at Frøerne senere hen kun aflægger Slimmasserne.

Efter hvad man fra forskellig Side velvilligst har meddelt mig, synes den almindelige Mening her hjemme at gaa i samme Retning; Slimmasserne antages for udtømt Æggelederslim, og man henviser yderligere til, at M. Nussbaum (6) angiver, at naar Frøæg tilbageholdes udover Æglægningstiden i Uterus, svinder de bort, medens Slimen fra Tid til anden udskilles i smaa Partier gennem Kloakaabningen. — Som man let ser, lader denne Iagttagelse sig dog ikke bringe i Forbindelse med de talrige Slimmasser, som findes ved Vinterens Slutning, altsaa længe før Æglægningstiden.

Alt i alt gør der sig altsaa to Opfattelser gældende; ifølge den ene er en „Sternschnuppe“ en større eller mindre Del af hele Æggelederen, efter den anden derimod kun udtømt Slim; hvilket der heraf er det rette, lykkedes det mig, paa Grund af den talrige Forekomst, let at paavise.

Jeg bemærkede nemlig meget snart, at langtfra alle Slimmasserne havde samme Udseende; de forelaa tværtimod i en Række forskellige „Udviklingstrin“. Det almindeligste var at se dem som formløse, udflydende Masser; samtidig traf man imidlertid andre, som var af mindre Omfang og en noget fastere Konsistens og derfor sikkert nok ikke saa lang Tid havde været udsat for Paavirkning af det fugtige Vejrlig — Temperaturen havde nemlig i længere Tid været usædvanlig høj, saaledes at al Nedbør var falden som Regn —; i Udseende kunde disse meget vel minde om en gelatinøs Svamp, saasom en *Tremella*, en Lighed, der ogsaa tidligere ofte er bleven fremhævet. Endelig fandt jeg ikke en enkelt, men adskillige[1]) Gange, endnu yngre

[1]) Da største Delen af de „Sternschnuppen“, jeg iagttog, var helt udflydende, ligger den Antagelse nær, at de yngste „Stadier“ maa findes lidt tidligere paa Aaret; dette stemmer ogsaa godt med en iaar modtaget Meddelelse om, at talrige i Begyndelsen af Januar fundne Stykker meget let lod sig erkende som Æggeledere.

„Stadier“ med et Udseende som det i Figuren fra to Sider og i naturlig Størrelse afbildede Stykke.

Ingen, som engang ved Foraarstid har anatomeret en Hun af en brun Frø, vil kunne være i Tvivl om, at vi her for os har største Delen af den ene Æggeleder, og den nøjere Undersøgelse viste yderligere dette med afgørende Sikkerhed; adskillige Steder, navnlig i Bunden af Bugterne, saa man ganske tydeligt de endnu med rødt Blod fyldte Kar tegne sig som fine Streger hen over Overfladen, og da senere hen det i Zenker's Vædske opbevarede og derfor meget skrøbelige Stykke blev trykket lidt itu, saa man, at det (som vist forneden i Figuren tilvenstre) indeholdt et tydeligt Hulrum. Samtidig er dog Omdannelsen til en „Sternschnuppe“ allerede begyndt; adskillige af Vindingerne er saa stærkt opsvulmede, at deres Væg er begyndt at briste.

Selvfølgelig søgte jeg nu ivrigt efter andre Rester af Frøerne, men forgæves; ikke det mindste var at finde. Det Dyr, som havde fanget Frøerne, maatte derfor sikkert nok have fortæret alt, netop med Undtagelse af de meget anselige Æggeledere.

Spørgsmaalet, hvilket Dyr der her kan have været paa Spil, lader sig nu selvfølgelig med fuldstændig Sikkerhed kun afgøre gennem direkte Iagttagelse i Naturen; naar jeg alligevel i det følgende vover at fremsætte et Forsøg paa en Løsning, skyldes det, at forskellige Forhold synes mig at pege i en ganske bestemt Retning.

Fremfor alt betragter jeg det saaledes som ganske givet, at man helt kan se bort fra Fuglene; der findes nemlig, efter hvad min særligt fuglekyndige Ven, Landbrugskandidat Chr. Christiani,

har meddelt mig, om Vinteren saa at sige ingen større Fugle i „Søen"; selv Kragerne, til hvilke man vel særligt vilde nære Mistanke, slaar sig paa den Tid vistnok aldrig ned paa Engene. Utvivlsomt maa man derfor vende sig til Pattedyrene, af hvilke Ræven, Odderen, Ilderen, Lækatten og Bruden alle træffes der paa Egnen. Blandt disse kan dog sikkert de to sidste udelades af Betragtning, da de, paa Grund af deres ringe Størrelse, næppe vilde kunne fortære en hel Frø; heller ikke tror jeg, at Ræven er Gerningsmanden; i saa Fald vilde sikkert de udrevne Æggeledere i deres Forekomst næppe være begrænset til det forholdsvis lille Omraade, især omkring de store Afvandingsgrøfter; Ræven færdes jo nemlig saa at sige overalt. Tilbage bliver derfor Ilderen og Odderen, der begge, efter hvad Winge (7) angiver om Ilderen, Collett (1) om Odderen, skal tage mange Frøer. Da nu imidlertid Ilderen udelukkende har hjemme i Jylland, medens „Sternschnuppen" ogsaa træffes paa Sjælland, maa Opmærksomheden derfor sikkert nok særligt rettes paa Odderen. Hertil synes der mig at være saa meget mere Grund, som det adskillige Steder i Jylland — hvor Odderen vel i det hele taget træffes almindeligere end i det øvrige Danmark — blandt Jægere synes ganske almindeligt at sætte de, ogsaa af Menigmand slet ikke ukendte Slimklumper i Forbindelse med Odderen, idet de ligefrem betegnes som dens Ekskrementer. Maaske vil det nu synes ejendommeligt, at et saa stort Dyr som en Odder ikke fortærer Frøerne fuldstændigt; i den Anledning vil jeg imidlertid henvise til, at Collett, der om Vinteren har iagttaget Odderen med fangne Frøer, yderligere bemærker, at den af Frøerne plejer alene at æde Bagbenene, men lade Resten urørt. At den i dette Tilfælde har ædt det hele, netop med Undtagelse af Æggelederne, synes mig let forstaaeligt i Betragtning af, at Frøer sikkert maa udgøre dens Hovednæring i Bølling Sø.

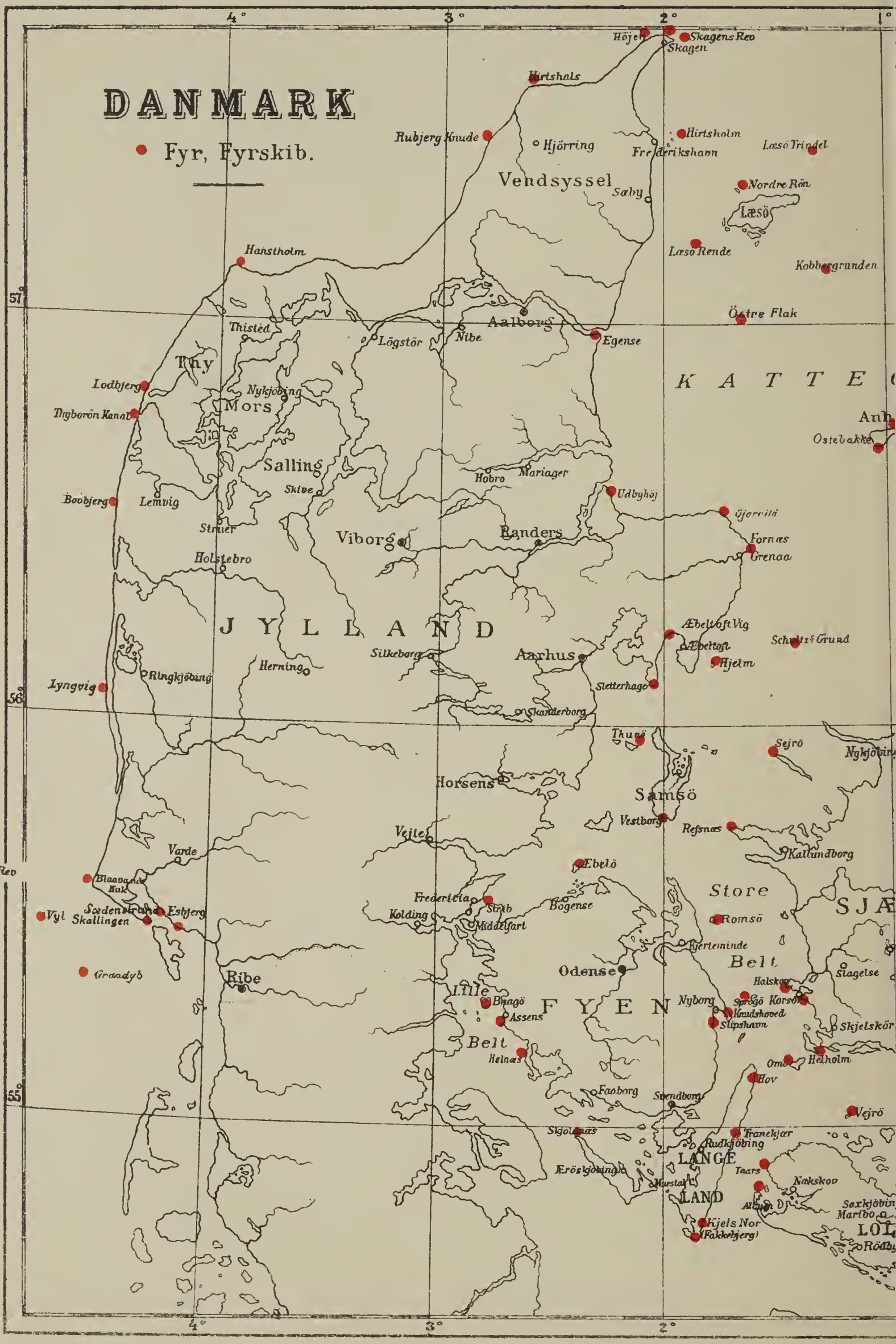
Af ovenstaaende fremgaar altsaa med fuldstændig Sikkerhed, at de „Sternschnuppen", der findes om Vinteren og i det tidligste Foraar, er dannet af Æggeledere, som er revet ud af den dræbte Frø og dernæst, ved at ligge udsat for Vind og Vejr, lidt efter

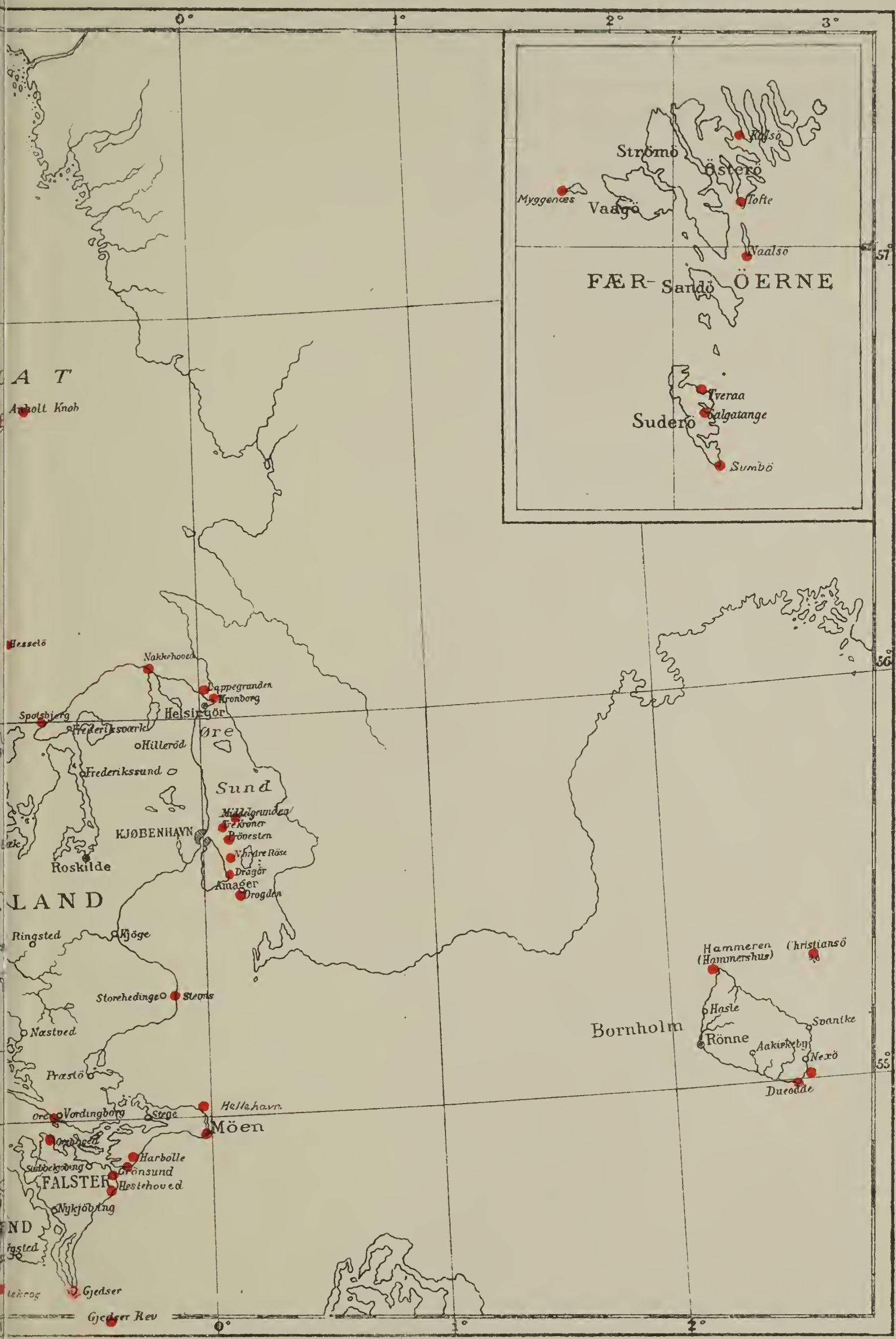
lidt er omdannet til de bekendte, uformelige Masser; hvilket Dyr der har dræbt og delvis fortæret Frøerne, vover jeg derimod ikke bestemt at afgøre, ihvorvel jeg foreløbig vil anse det for den sandsynligste Antagelse, at det er Odderen.

---

1. Collett, R.: Norges Pattedyr. Kristiania 1911—12.
2. Fleischer, E.: Forsøg til en almindelig Naturhistorie, II, 2. Kbhvn. 1787.
3. Galle: — — — über die gelatinösen sogenannten Sternschnuppen-Substanzen. 47. Jahresber. d. Schlesischen Ges. Breslau 1870.
4. Lund, M. M.: Om Frøernes Forhold overfor Vinterkulden. Vid. Med. f. naturh. Foren. 1893. Kbhvn. 1894.
5. Müller-Erzbach, W.: Die Widerstandsfähigkeit des Frosches gegen das Einfrieren. Zool. Anz. XIV. 1891.
6. Nussbaum, M.: Zur Mechanik der Eiablage bei Rana fusca. II. Mitth. Archiv für mikr. Anat. 48. Bd. 1897.
7. Winge, H.: Pattedyr. Danmarks Fauna. Kbhvn. 1908.

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS


DANMARK
Fyr, Fyrskib.
Höjen
Skagens Rev
Skagen
Hirtshals
Rubjerg Knude
Hjörring
Hirtsholm
Frederikshavn
Læsö Trindel
Vendsyssel
Sæby
Nordre Rön
Læsö
Læsö Rende
Kobbergrunden
Hanstholm
Östre Flak
Thisted
Aalborg
Lögstör
Nibe
Egense
Thy
Lodbjerg
Nykjöbing
Mors
Thyborön Kanal
K A T T E
Ostebakke
Salling
Hobro
Mariager
Skive
Udbyhöj
Bovbjerg
Lemvig
Struer
Viborg
Randers
Fornæs
Grenaa
Holstebro
J Y L L A N D
Æbeltoft Vig
Æbeltoft
Schultz's Grund
Silkeborg
Aarhus
Hjelm
Herning
Ringkjöbing
Lyngvig
Sletterhage
Skanderborg
Thurö
Sejrö
Horsens
Samsö
Vestborg
Refsnæs
Vejle
Kallundborg
Varde
Ebelö
Horns Rev
Blaavands Huk
Fredericia
Strib
Bogense
Store
Vyl
Sædenstrand
Esbjerg
Skallingen
Kolding
Middelfart
Romsö
Kjerteminde
Belt
Graadyb
Ribe
Odense
Halskov
Slagelse
Lille
Bnagö
F Y E N
Nyborg
Sprogö
Korsör
Assens
Knudshoved
Slipshavn
Skjelskör
Belt
Helnæs
Omö
Helholm
Hov
Faaborg
Svendborg
Vejrö
Skjolenæs
Tranekjær
Rudkjöbing
LANGE
Æröskjöbing
Taars
Nakskov
Murstal
LAND
Saxkjöbing
Maribo
Kjels Nor
(Fakkebjerg)
LOL
Rödby
4°
3°
2°
1°
57°
56°
55°



0°
1°
2°
3°
7°
Strömö
Österö
Kalsö
Myggenæs
Vaagö
Tofte
Vaalsö
FÆR-ÖERNE
Sandö
Tveraa
Galgatange
Suderö
Sumbö
57°
56°
55°
A T
Anholt Knob
Hesselö
Nakkehoved
Lappegrunden
Kronborg
Helsingör
Spotsbjerg
Frederiksværk
Hilleröd
Øre
Frederikssund
Sund
Middelgrunden
Tre Kroner
Prövesten
KJØBENHAVN
Nordre Röse
Drägör
Amager
Drogden
Roskilde
LAND
Ringsted
Kjöge
Storehedinge
Stevns
Næstved
Præstö
Ore
Vordingborg
Stege
Hellehavn
Möen
Harbolle
Grönsund
FALSTER
Hestehoved
Nykjöbing
ND
Gjedser
Gjedser Rev
Hammeren
(Hammershus)
Christiansö
Hasle
Svantke
Bornholm
Rönne
Aakirkeby
Nexö
Dueodde

THE LIBRARY
OF THE

70.6
DF
915

Videnskabelige Meddelelser

fra

Dansk naturhistorisk Forening i Kjøbenhavn

Bind 66.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 1 Tavle, 1 Kort og 42 Figurer i Texten.

Syvende Aartis sjette Aargang.

Kjøbenhavn.
Bianco Lunos Bogtrykkeri.
1915.

DANMARKS FAUNA

Illustrerede Haandbøger over den danske Dyreverden, med Statsunderstøttelse udgivne af Dansk naturhistorisk Forening.

Hidtil er udkommet:

1. H. F. E. JUNGERSEN: **Krybdyr og Padder.**
   Med 70 Afbildninger. – 1 Kr. 60 Øre, indb. 2 Kr. 20 Øre.
2. J. C. NIELSEN: **Gravehvepse og Gedehamse.**
   Med 52 Afbildninger. – 1 Kr. 60 Øre, indb. 2 Kr. 20 Øre.
3. BERTRAM G. RYE: **Biller. I. Løbebiller.**
   Med 155 Afbildninger. — 2 Kr. 50 Øre, indb. 3 Kr. 10 Øre.
4. A. KLÖCKER: **Sommerfugle. I. Dagsommerfugle.**
   Med 134 Afbildninger. — 2 Kr., indb. 2 Kr. 60 Øre.
5. HERLUF WINGE: **Pattedyr.**
   Med 117 Afbildninger. — 2 Kr. 50 Øre, indb. 3 Kr. 10 Øre.
6. ESBEN PETERSEN: **Ørentviste, Kakerlaker, Græshopper.**
   Med 40 Afbildninger. — 75 Øre, indb. 1 Kr. 35 Øre.
7. A. KLÖCKER: **Sommerfugle. II. Natsommerfugle.** I. Del.
   Med 113 Afbildninger. — 2 Kr. 25 Øre, indb. 2 Kr. 85 Øre.
8. ESBEN PETERSEN: **Guldsmede, Døgnfluer, Slørvinger.**
   Med 133 Afbildninger — 2 Kr. 60 Øre, indb. 3 Kr. 20 Øre.
9. K. STEPHENSEN: **Storkrebs. I. Skjoldkrebs.**
   Med 108 Afbildninger. – 2 Kr. 75 Øre, indb. 3 Kr. 35 Øre.
10. C. M. STEENBERG: **Bløddyr. I. Landsnegle.**
    Med 181 Afbildninger. — 3 Kr. 50 Øre, indb. 4 Kr. 10 Øre.
11. C. V. OTTERSTRØM: **Fisk. I. Pigfinnefisk.**
    Med 93 Afbildninger og 1 Kort. – 3 Kr. 25 Øre, indb. 3 Kr. 85 Øre.
12. A. C. JENSEN-HAARUP: **Tæger.**
    Med 171 Afbildninger. — 4 Kr. 50 Øre, indb. 5 Kr. 10 Øre.
13. A. KLÖCKER: **Sommerfugle. III. Natsommerfugle.** II. Del.
    Med 360 Afbildninger, — 4 Kr., indb. 4 Kr. 60 Øre.
14. K. HENRIKSEN: **Biller. II. Pragtbiller og Smeldere.**
    Med 130 Afbildninger. – 1 Kr. 80 Øre, indb. 2 Kr. 40 Øre.
15. C. V. OTTERSTRØM: **Fisk. II. Blødfinnefisk.**
    Med 150 Afbildninger og 1 Kort. – 5 Kr. 50 Øre, indb. 6 Kr. 10 Øre.
16. A. C. JENSEN-HAARUP og K. HENRIKSEN: **Biller. III. Træbukke.**
    Med 93 Afbildninger. — 1 Kr. 75 Øre, indb. 2 Kr. 35 Øre.

Ovennævnte 16 Bind leveres tiltrædende Subskribenter for 41 Kr. 10 Øre, indb. 50 Kr. 70 Øre. Udgivelsen fortsættes med Beregning af 25 Øre for 16-sidet Ark.

Under Forberedelse er bl. a.: A. KLÖCKER: **Sommerfugle. IV.** R. HØRRING: **Fugle. I.** J. C. NIELSEN og K. HENRIKSEN: **Bladhvepse.** C. V. OTTERSTRØM: **Fisk. III.** ESBEN-PETERSEN: **Vaarfluer.**

G. E. C. Gads Forlag - København.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 111867674